62

BIBLIOTECA NAZ.
Vittorio Emanuele III
XXIII
C
62
NAPOLI

PHILOSOPHIA
PERIPATETICA
Tomis Quatuor comprehenſa,

AUTHORE

JO: BAPTISTA
DE BENEDICTIS
E SOCIETATE JESU.

TOMUS TERTIUS,

Qui eſt PHYSICÆ Pars altera.

VENETIIS, MDCCXXIII.
Ex Typographia Balleoniana.
Superiorum Permiſſu, ac Privilegiis.

BIBLIOTECA NAZ. V. EMANUELE III N.

Digitized by Google

INDEX
TITULORUM.
TOMI TERTII.

LIBER V. *De Mundo, & Cælo.*

QUAESTIO I. *De Mundi duratione.*

Cap.I. *An fuerit Mundus in tempore creatus.* pag. 1
Cap. II. *An potuerit Mundus ab æterno fuiſſe ſaltem ſecundum permanentia.* 6
Cap. III. *An potuerit Mundus ab æterno fuiſſe ſecundum entia ſucceſſiva, motum, & tempus.* 12
Cap. IV. *An potuerit Mundus ab æterno fuiſſe ſecundùm ſucceſſivas rerum generationes, quales de facto ſunt.* 22
Cap. V. *An Mundus ſecundum ſucceſſivas generationes petat, ac poſſit naturaliter in æternum durare.* 36

QUAESTIO II. *De Mundo ſecundùm ſe.*

Cap. I. *Sitne unus, an multiplex Mundus.* 39

Cap.II. *An Mundus ſit perfectus, & optimus.* 43
Cap.III. *Quæ ſit Mundi figura.* 45
Cap.IV. *Quod ſit Mundi ſyſtema.* 48

QUAESTIO III. *De Cœlo.*

Cap. I. *An Cœlum ſit corpus ſimplex.* 56.
Cap. II. *An Cœli incorruptibilitas, ſi qua eſt, petat compoſitionem ex materia alterius rationis à materia ſublunarium.* 60
Cap.III. *An cæleſtia corpora ſint ab intrinſeco incorruptibilia.* 64
Cap. IV. *Sint ne Cæli ſolidi, an fluidi.* 71.
Cap.V. *Utrum Cæli moveantur à propria forma, an verò ab Intelligentia aſſiſtente, aut informante.* 74

QUAESTIO IV. *De cæleſtibus corporibus in particulari, eorumque proprietatibus, luce, & influentiis.*

Cap.I. *De Sole.* 79
Cap.II. *De reliquis Planetis, ac Stellis fixis.* 82
Cap.III. *De Luce.* 85
Cap.IV. *De influentiis.* 96

LIBER VI. *De Elementis*.

QUAESTIO I. *De primis Elementorum qualitatibus*.

Cap. I. *Numerus, & definitio qualitatum primarum*. 100
Cap. II. *De Calore*. 103
Cap. III. *De Frigore*. 113
Cap. IV. *De Raritate, & Denſitate, præcipuis caloris, & frigoris effectibus*. 116
Cap. V. *De Humiditate, ſeu Fluditate*. 128.
Cap. VI. *De Siccitate, ſeu ſoliditate*. 136.
Cap. VII. *De Glacie, potiſſimo frigoris effectu*. 139

QUAESTIO II. *De Subſtantia, & Mixtione elementorum*.

Cap. I. *Natura, & numerus Elementorum*. 144
Cap. II. *An vulgata elementa ſint inter ſe ſubſtantialiter diverſa*. 148
Cap. III. *De Igne*. 152
Cap. IV. *De Ignis loco, & ſphæra*. 156
Cap. V. *De Aere*. 159

Cap.VI. *De Aqua, & Terra.* 163
Cap. VII. *De mutua tranſmutabilitate elementorum.* 164
Cap.VIII. *De mixtione: ubi, an elementa ſint formaliter in mixto.* 168

Quaestio III. *De Virtutibus elementorum motivis.*

Cap.I. *Utrum elementa moveantur motu recto.* 173
Cap.II. *An gravia moveantur ab intrinſeco per virtutem accidentalem ipſis inhærentem.* 176
Cap. III. *De motu gravium accelerato.* 186.
Cap.IV. *An levitas ſit ſpecialis qualitas, & in quo ſubjecto reperiatur.* 192.
Cap. V. *Utrum elementa gravitent in propriis locis.* 198
Cap. VI. *De vi elaſtica, & an ab ea contingat motus reflexus.* 209
Cap.VII. *An ſit quies in puncto reflexionis.* 214
Cap. VIII. *De motu projectorum.* 218.

LIBER VII. *De Mixtis imperfectis.*

QUAESTIO I. *De communi Meteororum materia, & cauſis.*

Cap.I. *Quid, & quotuplex ſit halitus.* 229.
Cap.II. *De cauſa halituum effectiva: ubi. De Ignibus ſubterraneis.* 231
Cap. III. *Cauſa terræmotuum ex dictis elicitur.* 235
Cap. IV. *Thermarum cauſa ex dictis eruitur.* 239

QUAESTIO II. *De Igneis Meteoris.*

Cap.I. *De fulmine, fulgure, & tonitru.* 242
Cap.II. *De reliquis impreſſionibus ignitis.* 247
Cap.III. *De Cometis præſertim elementaribus.* 249

QUAESTIO III. *De Meteoris Aeriis.*

Cap.I. *De Nubibus, ac Nebulis.* 254
Cap.II. *De Pluvia, Rore, & Aura Serotina.* 259

Cap.III. *De Nive, Grandine, & Pruina.* 259
Cap.IV. *De Ventis.* 262
Cap. V. *De Numero, & qualitatibus ventorum.* 265
Cap. IV. *De Iride, cæteriſque impreſſionibus apparentibus.* 269

QVAESTIO IV. *De Meteoris Aqueis.*

Cap.I. *De Maris ſalſedine.* 274
Cap.II. *Reliquæ Maris qualitates, & effecta conſiderantur.* 277
Cap.III. *De motibus Maris, præſertim à Septentrione in Auſtrum, & ab Oriente in Occidentem.* 281
Cap.IV. *De reciproco Maris æſtu, cujus primò narratur hiſtoria.* 285
Cap.V. *Minus probabiles de cauſa æſtus ſententiæ prolatæ, ac rejectæ.* 287
Cap.VI. *Aliæ de æſtus cauſa proferuntur opiniones, & nulla hactenus ſufficiens inventa concluditur.* 292
Cap. VII. *An, & quo pacto Mare fontium, ac fluminum ſit origo.* 295

QVAESTIO V. *De Foſſilibus.*

Cap.I. *De generatione foſſilium in univerſum.* 302

Cap.

Cap.II. *Præcipua quædam foſſilia exponuntur*. 305
Cap.III. *De vi electrica*. 309
Cap.IV. *De vi Magnetica*. 313

LIBER VIII. *De Mixtis Animatis*.

QVÆSTIO I. *De Animæ ſubſtantia, ejuſque potentiis in communi*.

Cap. I. *An, & quid ſit Anima, & utrum ſit corporis forma*. 327
Cap.II. *Quid ſit Vita*. 330
Cap. III. *Num vita in actu ſecundo ſit accidens diſtinctum à vita in actu primo*. 337
Cap. IV. *De diſtinctione Animarum*, 343.
Cap.V. *Sit ne una in omnibus, aut multiplex in uno viuente anima*. 346
Cap.VI. *Num omnis anima ſit integraliter indiviſibilis*. 355
Cap. VII. *An, & quas corporis partes anima informet*. 365
Cap. VIII. *Num anima rationalis ſit à corpore independens, & immortalis*. 369.
Cap.IX. *Num ſit, & quid ſit in brutis anima ſenſitiva*. 381
Cap. X. *Sitne animarum intra ſpeciem ean-*

eandem entitativa inæqualitas. 391
Cap.XI. *Sitne animæ facultates ab anima ipſa ſecundum rem diſtinctæ.* 394

QVAESTIO II. *De animæ vegetativæ facultatibus.*

Cap.I. *Vegetativæ facultates numerantur, earumque materialis objecti alimenti, natura diſcutitur.* 397
Cap.II. *De vitali nutritione.* 402
Cap.III. *Sitne nutritio motus in viuente nunquam interruptus.* 408
Cap.IV. *De motu cordis, & reſpiratione ad nutritionem neceſſariis.* 411
Cap.V. *De vitali generatione.* 416

QVAESTIO III. *De Speciebus, & Habitibus.*

Cap.I. *Quid ſit, & an ſit ſpecies intentionalis impreſſa.* 426
Cap.II. *Quod ſit proprium munus impreſſæ ſpeciei.* 432
Cap.III. *De productione, Conſervatione, & corruptione ſpecierum.* 435
Cap.IV. *An ſit, quid ſit, & in quo ſubjecto ſit Habitus.* 441
Cap.V. *Num Habitus ſit Qualitas ſpecialis à ſpeciebus diſtincta.* 445

Cap.

Cap. VI. *Infertur ex dictis, habitum non eſſe unam ſimplicem qualitatem.* 453.

QVAESTIO IV. *De Facultatibus Animæ ſenſitivæ.*

Cap. I. *An ſenſus omnis tactu uno abſolvatur, & an omnis ſenſatio in cerebro fiat.* 456

Cap. II. *De objecto, & organo viſus.* 463.

Cap. III. *De objecto, & organo auditus.* 479

Cap. IV. *De objecto, & organo olfactus.* 487

Cap. V. *De objecto, & organo guſtus.* 491.

Cap. VI. *De objecto, & organo tactus.* 494.

Cap. VII *Alia nonnulla ad ſenſus externos univerſim pertinentia expediuntur.* 496

Cap. VIII: *De ſenſu interiori, & appetitu.* 500

QVAESTIO V. *De facultatibus Animæ intellectivæ.*

Cap. I. *Sitne intellectus nihil aliud, quàm*

res intelligens. 513

Cap.II. *Intellectus poſſibilis ab agente diſtinctio, ejuſque à phantaſmate dependentia declaratur.* 517

Cap.III. *Quid ſit formaliter intellectio, quid verbum mentis.* 521

Cap.IV. *Cognitionum genera varia afferuntur, & explicantur.* 526

Cap.V. *De memoria, & reminiſcentia.* 536

LIBER QUINTUS
PHYSICORUM
DE MUNDO, ET COELO.
QUÆSTIO PRIMA.
De Mundi duratione.
CAPUT I.
An fuerit Mundus in tempore creatus.

ARiſtoteles 8. phyſ. 2. de Gen. 1. De Cœlo, & 12. Met. Mundum æternum cenſuit, ſequutus ex parte Xenophanem, paucoſque alios Pythagoricos, quos tamen emendavit in eo, quod ingenitum crederent: ipſe verò productum quidem voluit, ſed à Deo per naturæ neceſſitatem operante, adeoque operationem naturæ coævam habente. Ità verò viſus eſt Alexandro in hac ſententia firmus Ariſtoteles, ut nulla, inquit, quæſtione magis ſibi conſtet; nulla illi arrideat magis, quàm Mundi æternitas. Oppoſitum tamen de Philoſophi mente ſenſit ex vero D. Thomas 1. p. qu. 46. art. 1. ubi oſtendit, quod *Rationes, quas ad*

hoc

hoc Ariſt. inducit, non ſunt demonſtrativa ſimpliciter, ſed ſecundùm quid, ſcilicet ad contradicendum rationibus antiquorum ponentium, Mundum incipere ſecundùm quoſdam modos in veritate impoſſibiles. Et hoc apparet ex tribus. Primò quidem, quia tàm in 8. phyſ. quàm in 1. de Cœlo præmittit quaſdam opiniones, ut Anax. Emp. & Plat. contra quos rationes contradictorias inducit. Secundò, quia ubicumque de hac materia loquitur, inducit teſtimonia antiquorum: quod non eſt demonſtratoris, ſed probabiliter perſuadentis. Tertiò, quia expreſsè dicit in lib. Top. quod quædam ſunt problemata dialectica, de quibus rationes non habemus, ut, utrum Mundus ſit æternus. Ex quibus apparet, non ſolùm Ariſtotelem non demonſtraſſe Mundi æternitatem (quod certum eſt) ſed nec viſum ſibi eſſe, quod demonſtraverit adeoque falſum eſt, omninò firmum in ea opinione fuiſſe.

Cæterùm quocumque demum pacto hanc ſibi ſententiam Philoſophus perſuaſerit, de eius falſitate ſatis nobis ex Fide conſtat, docente Mundum in tempore creatum, imò & ejus Chronologiam non obſcurè à prima eius ætate uſque ad Noemicum diluvium inſinuante in quo conſentiunt non ſolùm Scripturæ, ſed etiam Concilia, & Patres apud Suarez lib. 1. de Op. ſex dierum c. 2. adeòque veritas de Mundi initio indubitanter de Fide eſt, & ita de Fide, ut nemo hactenus hæreticus, ſi credimus eidem Suario, circà eam ex toto erraverit; quamvis enim ex iis aliqui materiam increatam, adeòque æternam ſtatuerint; *Aliquid tamen eſſe à Deo creatum, quod ſit etiam æternum, nullus hæreticus aſſeruit.*

Difficultas eſt una, an Mundi initium poſſit naturali demonſtratione evinci. In qua cenſeo diſtinguendùm; aut enim quæſtio eſt, an Mundus potuerit habere initium: & de hac quæritur, utrum poſſit demonſtrari; aut quæ-

ſtio

ſtio eſt mera de facto, an, dato, quod Mundus potuerit eſſe in tempore, & potuerit non eſſe, fuerit potiùs in tempore, quàm non fuerit.

Ad primam dicendum, Mundum potuiſſe habere initium, eſſe veritatem demonſtrabilem ex contingentia Mundi, & libertate Dei. Ex primo ſic arguo. Quod poteſt eſſe, & non ab æterno, poteſt eſſe in tempore. Omne contingens poteſt eſſe, & non ab æterno. Ergo omne contingens poteſt eſſe in tempore. Minor probatur ex ipſo conceptu contingentiæ, quæ cum ſit antecedens non repugnantia ad non eſſe, ita & ad non eſſe hoc, vel illo tempore, & per conſequens ab æterno, cum ſit etiam antecedens non repugnantia ad nunquam eſſe; eadem enim ratio, quæ facit rem poſſe antecedenter non eſſe nunc, facit rem poſſe nunquam eſſe. Subſumo. ſed Mundus eſt contingens. Ergo poteſt eſſe in tempore. Subſumpta probatur, quia non poſſunt ſingulæ Mundi partes eſſe contingentes, quin totus ipſe Mundus contingens ſit, ut conſtabit partim ex dicendis infrà de Mundi æternitate, partim in Met. ubi de exiſtentia, & perfectionibus Dei.

Ex ſecundo ſic. Prima cauſa eſt ſumme libera, adeoque eſt actionis ſuæ ſummè domina. Ad ſummum autem antecedens actionis dominium non ſolùm pertinet, poſſe illam hic & nunc nō ponere, ſed poſſe illam nùnquam ponere; ſi enim neceſſarium eſſet aliquandò eam ponere, eſſet, ut conſtat, libertas, ac dominium diminutum. Accedit, quod Deitas eſt ſummè ſibi ſufficiens, neque ullatenus indiga creaturarum ad complementum felicitatis. Quodcumque ergo extrà ſe ponit, non ex indigentia, aut ex neceſſitate, ſed ex mera liberalitate. ac libertate ponit; & per conſequens, quandocumque ponit, cum antecedenti potentia non ponendi id efficit. Quare etiam dato, quod Mundus ab æterno

fue-

fuerit, fatendum potuiſſe ab æterno non eſſe.

Quæ verò contrà hoc dictum ab Ariſtotele,& Averroe congeruntur, nullius ſunt momenti. Primum eſt; quia ſi Mundus eſſet productus in tempore, Deus ex non creante fieret creans: quod eius immutabilitati repugnat. Secundum. vel Deus habuit voluntatem creandi æternam, vel temporaneam. Secundum dici non poteſt, quin Deus aſſeratur mutabilis, non ſolùm extrinſecè per actionem novam, ſed etiam intrinſecè per novam voluntatem. Primum probat, ſemper produxiſſe: quia ſemper voluit, & efficaciter voluit producere; infinita autem Dei efficacia impedimentum non habet. Tertium. ſi Mundus haberet initiũ, Deus eſſet antè Mundum. Sed *antè* eſt temporis adverbium. Ergo eſſet tempus ante Mundum. Hoc autem eſt impoſſibile; quia tempus non eſt ſine motu Cęli, neque hic ſine Cęlo, neque Cęlum ſine Mundo. Ad primum. immutabilitas Divina ſolùm concludit intrinſecam, non verò extrinſecam mutationem: Mutatio enim extrinſeca non eſt mutatio Dei, ſed creaturæ Deũ denominans. Ex non creante autem Deus fit creans per creationem à ſe de novo, non in ſe poſitam. Hoc ipſum argumentũ exemplo ab anima rationali de novo creata petito fortiter exagitat Aug. lib. 11. de Civ. c. 4. Ad ſecundum. voluntas Dei efficax æterna non eſt, niſi producendi effectum in tempore; & per conſequens in hoc uno impedimentum habere non poteſt. Huc etiam facit exemplum adductum ab Aug. cit. c. 5. quod ſcilicet ſi contendatur Deum debuiſſe producere ſemper, probatur ſimul Deum debuiſſe producere ubique. Ad tertium dico, quod licet *ante* ſumptum in rigore pertineat ad tempus, atque adeò in hoc ſenſu nihil eſt antè Mundum: poteſt tamen ſumi minùs rigoroſè, & extendi ad ipſam æternitatẽ divinam, quæ tẽpus omne præceſſit. Ita ſumitur Prob. 9. *Antequam*

quid.

quidquam faceret à principio, &c. Accedit, quod *ante* poteſt etiā appellare tempus non reale, ſed imaginarium explicatū proportionaliter ad eā, quæ dicta ſunt in *De Loco* de ſpatiis imaginariis.

Ad ſecundam verò, quæ eſt, ut dixi, mera quæſtio de facto, dicendum puto, neutram partem demonſtrari poſſe. Non enim eſt demonſtrabile nunc, Mundum fuiſſe ab æterno; cum ſit propoſitio certò falſa, adeòq; evadere non poſſit evidenter vera. Non eſt demonſtrabile Mundum non fuiſſe ab æterno; neque enim metaphyſicè, oſtendendo impoſſibilitatem creaturæ cuiuslibet, aut Mundi ab æterno producti, ut patebit ex dicendis; neque phyſicè, quia nullus eſt ſenſibilis effectus, qui Mundi initium poſcat, atque ità oſtendat.

Cæterùm, ut benè ait Suarez loc. cit. n. 22. poteſt efficaciter oſtendi, Mundi initium convenientius eſſe, tum ex parte Dei, tum ex parte Mundi. atq; etiam per extrinſeca teſtimonia, ſeu indicia credibilius. Nam & ita evidentius conſtat dependentia creaturarum à Deo, & Dei in operando libertas, & eiuſdem in eſſendo ſufficientia. Huc etiam conſpirant omnes ante Ariſtotelem Philoſophi, imò & omnes gentes, ſi credimus Ariſtoteli ipſi 1. de Cælo t. 102. ubi loquens de Cælo (eadem eſt autem ratio de Mundo.) *Omnes*, inquit, *genitum eſſe dicunt*: Quod quidem contingere non potuit, niſi perpetua patrum ad filios traditione, hæreditario jure veluti per manus tranſmiſſa veritate. Atq; hoc aptius eſt argumentum, quàm negativum illud, quo uſus eſt Lucretius, quod ſcilicet ſuprà bellum Thebanum, & Trojæ excidium nulla extent hiſtoriarum monumenta: poterit enim facilè Ariſtoteles reſpondere, memorias ejuſmodi diluviis, conflagrationibus, aliavè id genus vaſtitate interiiſſe; atque ita æternitatis Mundi Authores reſpondent apud Auguſtinum 12. de Civ. cap. 10.

CA-

CAPUT II.

An potuerit Mundus ab æterno fuiſſe ſaltem ſecundùm permanentia.

MUndi anterior æternitas, quæ mihi poſſibilis omnino videtur, aſſerenda per partes eſt. Incipio à facilioribus; & cum in Mundo alia ſint entia permanentia, quæ partes ſibi mutuò ſuccedentes non habent, alia ſucceſſiva, ut motus locales, & rerum generationes, de permanentibus dumtaxat ſtatuendū in præſenti. Quamvis enim iſta ſecundū ſem ſeparari non poſſint; quia permanens, ſine ſua quodq; duratione eſſentialiter priùs, ac poſteriùs involuente eſſe non poteſt; poſſunt tamen ſeparari ſecundùm conſiderationem.

Mundum porrò potuiſſe æternum eſſe, aſſerit D. Th. 1. p. q. 46. art. 2. & opuſc. 27. per totum, cui adſtipulatur non ſolùm tota ejus Schola, ſed etiam Durandus, Gregorius, Occam, Argentina, Ægidius, aliique plurimi, quos laudat, & quoad hanc partem de permanentibus ſequitur Suarez in Met. diſp. 20. ſect. 6. Cum his equidem.

Dico, nihil repugnare, quo minùs permanens creatura ſit ab æterno producta. Probatur ratione, qua utitur D. Th. opuſc. cit. Ex duplici capite naſci poteſt repugnantia creaturæ æternæ: Primò ex parte cauſæ exigentis præcedentiam non naturæ ſolùm, ſed etiam temporis relatè ad effectum ſuum. Secundò ex parte effectus contingentis exigentis eſſe poſt non eſſe, adeoq; non potentis eſſe, niſi per tranſitum à non eſſe, qui repugnat in re æterna. Sed non urget primum, quod eſt unicè verum de cauſa agente per motum, non verò agente per ſubitam mutationem, in qua effectus poteſt eſſe coævus cauſæ; ut videre eſt in Sole, & Luce. Ade-

de, quod dilatio actionis provenit in cauſis naturalibus ex imperfectione agentis, cui aliquid deeſt de virtutis complemento. Hoc autem dici de Deo non poteſt, qui ab æterno completiſſimam habuit potentiam activam, adeòq; non quia non potuit, ſed quia noluit, nihil ab æterno produxit. Neque urget ſecundum; nam contingens non dicitur ex genere creatum ex nihilo, quia habet eſſe poſt nihil. Sed quia habet eſſe, quod ſine creatione nihil eſſet; & quia habet eſſe ex nullo ſubiecto, ut ait Anſelm. in Monol.

Obiicies primò Patres tum Latinos, tum Græcos expreſsè negantes poſſibilem creaturam æternam. Diſputantes enim contrà Arium, ex eo arguunt Verbum creaturam non eſſe, quia fuit ab æterno. Adeò igitur putarunt durationem æternam propriam Dei eſſe, ut ſit bona conſequentia; *Hæc res fuit ab æterno, ergo eſt Deus*.

His omnibus opponit D. Th. in eo opuſc. Auguſtinum: qui quidem impugnaturus Mundi æternitatem 11. & 12. de Civit. numquam Peripateticis repugnantiam, & contradictionem opponit: quæ ſanè fuiſſet expeditiſſima via. Qualis autem eſt illa repugnantia, quam Auguſtinus non vidit? Accedit, quod c. 15. l. 12. de Civit. ſolvit argumentum deſumptum à contingentia creaturarum, & æternitate propria Creatoris; loquens enim de Angelis, *Per hoc, inquit, & ſi ſemper fuerunt, creati ſunt: nec ſi ſemper fuerunt, ideò Creatori coæterni ſunt; ille enim ſemper fuit æternitate immutabili; iſti autem facti ſunt, &c.* Ex quibus apparent duo. Primum perperam Auguſtinum citari à Toleto & aliis in hoc ipſo loco, quaſi negantem poſſibilem creaturam ab æterno. Secundùm, quanti faciendum ſit argumentum ductum ab æternitate Dei propria, & incommunicabili creaturæ, de qua multa ibi præclare Sanctus Doctor, & nos

& nos alibi, ubi æternitatem propriè dictam à duratione ſucceſſiva diſtinximus.

Sed quidquid de hoc ſit, tres ſunt faciles Patrum expoſitiones. Prima, quod loquantur de æternitate rigoroſa, quæ eſt incommutabilis vitæ tota ſimul, & perfecta poſſeſſio: quæque ita evidenter eſt Dei propria, ut creaturæ nulli poſſit competere. Secunda, quod loquantur de duratione ſucceſſiva æterna non competente creaturæ ex ſolo Dei arbitrio, ſed etiam ex propria exigentia. adverſus quem dicendi modum plura congerit ingenioſè Recupitus tom. 1. de Deo lib. 4. quæſt. 19. Tertia, quod loquantur de facto, & ſuppoſita Fide, juxtà quam optimum erat argumentum adverſus Arianos; Si enim nulla de facto fuit ab æterno, creatura, & Verbum fuit ab æterno, Verbum non eſt creatura.

Obiicies ſecundò quod alteri dat eſſe per electionem, neceſſariò illud ſupponit ſub non eſſe; Ut enim dicitur 3. Eth. electio non eſt reſpectu præſentis, ſed futuri. At Deus creaturæ per electionem eſſe cõmunicat. Ergo illam ſub non eſſe aliquandò ſupponit. Quod autem neceſſariò fuit aliquandò ſub non eſſe antè eſſe, non potuit ab æterno eſſe.

Electio dupliciter ſtat. Primò ſtrictè, ut eſt ſcilicet concluſio conſilii, ſeu deliberationis, ut habetur ex Philoſ. cit. atque ita non cadit electio in Deum, in quo non præcedit deliberatio. Secundò communiter, & largè, ut eſt libera volitio medii contingentis, atq; ita electio Deo competit: Jam ſi ſumatur electio primo modo, falſa eſt minor. Si ſumatur ſecundo modo, falſa eſt maior; quia ad hoc genus electionis ſatis eſt, ſi res, cui eſſe per eam communicatur, intelligatur ſub oppoſiti poſſibilitate.

Obiicies tertiò. contingentia importat, ut quod eſt, poſſit non eſſe. At quod eſt ab æterno, non poteſt non eſſe. Ergo quod eſt ab æterno,

no, contingens non eſt. Minor probatur. quod eſt ab æterno, vel poteſt non eſſe antè ſui productionem, vel dum producitur, vel poſtquam productum eſt, Non primum; quia non eſt poſſibile *antè* per habitudinem ad æternitatem. Non ſecundum; quia quod producitur, dùm producitur, non poteſt non produci. Non tertium; tum quia per poſſe non eſſe poſt productionem non ſalvatur poſſe non eſſe ab æterno; tum quia res ab æterno producta, neceſſario durat per æternitatem. Ergò nunquam res æterna poteſt non eſſe.

Arguens primò moneatur, nè ſibi ex prava imaginatione fingat rem ab æterno non in certo aliquo, ac determinato inſtanti creatam: de quo inſtanti quærat, utrum antè, vel poſt, vel in ipſo potuerit creatura non poni. Quæ ſanè imaginatio eſt in terminis repugnans; hoc enim eſt produci ab æterno, produci antè quodlibet determinatè ſignabile inſtans, adeòque per productionem, quæ pura productio nunquam ſit, ſed ſimul ſit conſervatio.

Dico nunc ad argumentum, creaturam ab æterno productam & potuiſſe non produci, cum produceretur, per potentiam non conſequentem, & ſenſus compoſiti, ſed antecedentem, & ſenſus diviſi: quemadmodum voluntas tunc, cum amat, dicitur poſſe antecedenter, & in ſenſu diviſo non amare. & potuiſſe non produci antequam produceretur, ſumendo productionem, ut ſingulis inſtantibus determinatis correſpondentem. Sicuti enim nullum eſt inſtans, antè quod non ſit inſtans, ità & in nullo creatura ità producitur [productione, ut dixi, conſervativa, quia nullam aliam æterna creatura habuit) ut antè illud non potuerit non produci. Quod ſi ſumas totam æternam creaturæ durationem, & petas, utrum antè eam potuerit Deus non producere; Reſpondetur, potuiſſe antè non tempore, ſed natura: quod ſatis eſt ad effectus contingentiam.

Quod

Quod autem ultimo loco additur, quod creatura ſcilicet æterna, utcumque poſſit in quolibet inſtanti determinato non produci, & non eſſe, ſi tamen in quovis determinato non produceretur, & non eſſet, adhuc tamen ab æterno fuiſſet; veriſſimum eſt: ſed hoc non tollit creaturæ contingentiam; quia eſt neceſſitas orta ex ſuppoſitione liberæ Dei voluntatis, quæ ab æterno decrevit creaturam producere. Itaque duplex indifferentia in Divina voluntate, & duplex contingentia in effectu creato conſiderari poteſt. Prima eſt pro quolibet inſtanti æternitatis diſtributivè: Secunda eſt pro omnibus collectivè. Ex prima habet effectus æternus, ut quandocumque non productus, ab æterno tamen fuerit: à ſecunda habet, ut non productus, ab æterno non fuerit; ſi enim Deus conſideratus in *nunc* æternitatis ſuæ, in quo eſt natura prior tota duratione creaturæ, non decreviſſet creaturam producere, creatura non ſolùm non in hoc, vel illo, ſed in nullo æternitatis inſtanti, & per conſequens nunquam fuiſſet.

Inſtabis. De ratione contingentis eſt ſubdi Divino dominio quoad poſſe deſtrui. At creatura ab æterno producta non poſſet ità deſtrui, quin duraſſet per totam æternitatem. Ergò non poteſt ab æterno produci.

Reſpondetur, argui per fallaciam à ſimpliciter ad ſecundum quid. In maiori enim dicitur eſſe de ratione contingentis, ut poſſit ſimpliciter deſtrui. Hoc verum eſt, & habetur in creatura ab æterno producta, quæ in quolibet æternitatis inſtanti deſtrui à Deo poſſet. In minori per productionem æternam non dicitur tolli à creatura, quod poſſit deſtrui, ſed quod poſſit deſtrui ità, ut per æternitatem non duraverit: quod eſt deſtrui ſecundum quid: neque hoc eſt opus ad divinum pleniſſimum dominium; quemadmodum ad hoc non eſt opus, ut ità poſſit deſtruere creaturam, ut ea nunquam fuerit,

fuerit, vel ut non fuerit per infinitas partes temporis proportionales: ità eo ipſo, quod voluit creaturam æternam, debet poſſe illam deſtruere poſt æternitatem; ſi negetur, ut negari debet, ad præteritum potentia.

Obiicies quartò. ſit ignis ab æterno productus iuxtà paſſum capax recipiendi formam caloris, & ignis. Vel ergò tunc ignis produceret in paſſo ignem, vel non. Si primum; ignis productus eſſet ab æterno, & non eſſet. Eſſet; quia coævus igni producenti. non eſset; quia ſupponeret antè ſe paſſi diſpoſitionem, quæ naturaliter præit introductionem formæ. Secundum dici non poteſt; quia cauſa naturalis, cum omnibus requiſitis ad agendum ex naturæ neceſſitate producit.

Reſpondetur, in caſu dato non poſse ignem ab æterno in ſuum effectum, ſi priùs debeant paſsum alterare, ac diſponere; quia æterno nihil eſt priùs, niſi natura. Quod ſi velis, Deum in hac naturali ordinatione diſpenſare, tunc ignis ignem ab æterno produceret. Atque hinc patet reſponſio ad plures eiuſmodi caſus, qui ſolent adverſus poſitam concluſionem obiici. Si enim Angelus ab æterno produceret, & ab æterno cognitionem aliquam, aut amorem eliceret, cum iiſdem neceſſariò per æternitatem perſeveraſset, nec eos abiicere, niſi poſt æternitatem potuiſset. Si Sol ab æterno productus aerem ab æterno illuminaſset, eadem lux in aere æternum manſiſset. Idem dicitur de muliere, quæ poneretur ab æterno prægnans, quod deberet ſcilicet ſic perſiſtere integram æternitatem: idem de puero, qui puer ab æterno creatus, h.e. cum tanta magnitudine, his organis, &c. eodem pacto invariatus perpetuum fuiſset. Ratio iſtorum, aliorumque huiuſmodi eſt evidens: quidquid enim ponitur ſine ſuæ poſitionis initio, eſt eo ipſo à parte antè æternum. Sed omnia dicta cum ſua operatione, &

ſtatu

ſtatu ponerentur ſine initio ſuæ poſitionis. Ergò cum ſua operatione, & ſtatu æterna eſſent.

Obiicies quintò. Æternitas, ut eſt infinita duratio, ſeu duratio quodlibet finitum tempus excedens, eſt ità Dei propria, ut eſt Dei propria ſapientia, bonitas, potentia infinita Atqui iſtæ non poſſunt creaturis communicari Ergo neque illa.

Hujus argumenti ſolutio patet ex dictis ad primum de mente Auguſtini. Inſtantiæ nullæ ſunt; nàm ſapientia, bonitas, & potentia ſecundùm infinitatem eſſentiæ non poſſunt creaturis communicari; & ità eſt iiſdem incommunicabilis æternitas. Cæterùm infinita ſecundum quid poſſunt. Sic defendimus alibi potentiam creatam motivam, v. g. gravitatem infinitam: ſic aſſerunt Theologi primæ notæ ſcientiam in Chriſto creatam, quæ ad omnia poſſibilia ſe extendat, adeòque aliquatenus infinitam, infinitam gratiam ſanctificantem, &c.

Accedit, argumentum pati inſtantiam in æternitate à parte poſt, quæ quidem, & infinita ipſa eſt, & creaturæ communicabilis. Addo, quod in linea valoris, & æſtimabilitatis moralis pluris eſt æternitas à parte poſt, quàm æternitas à parte ante; quia nemo eſt, qui oblata optione, non præeligat fœlicitatem nunc incipientem, quæ duret in æternum quàm felicitatem nunc deſinentem, quæ duraverit ab æterno. Si ergò hæc ſecunda maior poteſt creaturæ communicari; cur non prima minor?

CAPUT III.

An potuerit Mundus ab æterno fuiſſe ſecundùm entia ſucceſſiva, motum, & tempus.

Huic etiam quæſito reſpondet affirmativè D. Thom. loc. cit. Scio aliquos Thomiſtas,

miſtas, ut Sotum, Joann. à Sancto Thoma, & alios de mente D. Thom. dubitaſſe, imò & in oppoſitam illam ſententiam traxiſſe. Sed re ipſa dubitari non poteſt, ſi legantur, quæ habet in 2. d.1. q.1. ar.5. in reſp. ad 3. & 5. pro ſecunda ſententia, ubi admittit poſſibile infinitum ſucceſſivè, & poſſibilem ſeriem in cauſis per accidens ordinatis. Idem habet 1. p. qu.46.ar.2. ad 6. & 7. Hanc equidem ſententiam reputo omninò veram.

Dico igitur, ſucceſſiva etiam potuiſſe ſine repugnantia ab æterno fuiſſe. Probatur. poſſunt ſucceſſiva in æternum fore. Ergo eadem poſſunt ab æterno fuiſſe. Antecedens conceditur. Conſ.prob. quia vix, & ne vix quidem eſt argumentum, quod impugnet æternitatem in ante, quod æquali vi non improbet æternitatem in poſt; duæ enim iſtæ æternitates quoad ſucceſſionem, & infinitatem omninò conveniunt, & ſolùm differunt, quia una dicit partes infinitas ſucceſſivè præteritas, altera ſucceſſivè futuras: quod non eſt, niſi materiale diſcrimen; quia neq; ſucceſſionem, neq; infinitatem æqualem tollit, aut minuit. Quod enim quidam dicunt, in æternitate præterita eſſe categorematicam, in futura ſyncategorematicam infinitatem, nulliter eſt dictũ; tum quia hoc eſt ſatis improbatum, ubi de infinito. Tum quia vel ſyncategorema in æternitate futura eſt ratione ſucceſſionis, & partium non coexiſtentiam: atq; hoc totum habetur pariter in præterita, vel eſt ratione indeterminationis, ac potentialitatis; atq; hæc non habetur in partibus futuritionis æternæ, quæ ſingulæ ſunt in ſua menſura determinatè futuræ, ut ſingulæ partes prioris æternitatis ſunt determinatè præteritæ; adeoque utraque, vel neutræ ſunt acceptibiles collectivè, & categorematicè.

Obiicitur primò. Æternitas dierum à parte ante involvit infinitatem eorundem. Sed ta-

lis infinitas eſt impoſſibilis. Ergo & æternitas. Min. prob. primò nullum infinitum eſt pertranſibile: talis infinitas eſſet pertranſibilis, quia de facto pertranſita. Ergo talis infinitas non eſt infinitas Secundò nullum infinitum poteſt habere terminum, ut patet ex terminis, Atqui talis infinitas haberet terminum, diem v. g. hodiernum, ultra quem non extenditur. Ergo.

Nego min. ad primam prob. dictum eſt ſatis, ubi de infinito; ibi enim oſtendi, tranſitum non eſſe contrà rationem infiniti, niſi qui ponit in eo primum, & ultimum, qualis tranſitus eſt numeratio, Cæterùm ſicuti continuum, infinitis licet partibus conſtans, pertranſiri tamen poteſt ſine primo proportionali pertranſito: ità & poteſt pertranſiri infinitum ſimpliciter ſine primo pertranſito æquali. Ad ſecundam. infinito repugnat claudi hinc inde intrà duos terminos. Cæterùm habere terminum ex una parte; & excurrere ſine termino ex altera infinito non repugnat, ut patet in infinitate æternitatis à parte poſt, quæ clauditur à primo, ſed excurrit in poſt ſine ultimo. Item proportionaliter dicimus de æternitatis infinitate à parte ante, quæ clauditur ab ultimo, ſed excurrit in ante ſine primo.

Obiicitur ſecundò tot dies poteſt Deus poſuiſſe in æternitate à parte ante, quot poteſt ponere in æternitate à parte poſt. Sed in hoc non poteſt ponere dies infinitos, itàut dici aliquandò poſſit, nunc poſiti ſunt infiniti. Ergo neque in æternitate à parte ante. Sicuti ergo à parte poſt ſolùm poteſt dici, quod ſint poſſibiles plures, & plures dies in infinitum, ſed itàut poſiti ſemper ſint finiti, & remaneant ponendi alii, & alii ſine termino: ità & in æternitate à parte ante potuerunt poni dies plures, & plures, ſed itàut poſiti ſemper ſint finiti, quamvis alii, & alii potuerint anteà poni.

Paritas æternitatis à parte poſt, ut priùs monui, efficaciſſima eſt, & acriter adverſarios torquet; qui proindè eam nonniſi detortam in nos retorquent. Sed quatenus ea in nos videtur eſſe, habet, niſi fallor, evidentem ſolutionem. quatenus in adverſarios, manet adhùc inſoluta. Paritas ergo eſt à futuro ad præteritum, ſervando ſemper iſtos terminos futuri, & præteriti: quod ſcilicet, ut in æternitate à parte poſt dies determinatè, & abſolute futuri ſunt infiniti, & ſine ultimo: ità & in æternitate à parte ante dies determinatè, & abſolutè præteriti potuerunt eſſe infiniti, & ſine primo & ut in illa, dies non ſolùm poterunt eſſe, ſed erunt: ità & poterit de hac verificari, quod eius dies non ſolùm potuerunt fuiſſe, ſed fuerunt. Quod ſi in æternitate à parte poſt futurum vertas in præteritum, ut fit in argumento, paritas evidenter eſt nulla: ut evidenter eſt nulla, ſi in æternitate à parte ante præteritum vertas in futurum. Quemadmodum igitur in æterno per ante, nunquam poteſt dici, *infiniti erunt*: ità in æterno per poſt nunquam poteſt dici, *infiniti fuerunt*; vel *infiniti ſunt poſiti*. Ratio utriuſque eſt evidens; quia cum illud careat primo, & habeat ultimum; hoc careat ultimo, & habeat primum: ſi ea dicta de his verificarentur, clauderentur intra duos certos dies; adeòque utrumque haberet primum, & ultimum.

Obiicitur tertiò. Rebus ab æterno durantibus, licet admitti poſſit aliquid natura prius, non tamen priùs tempore, ac duratione, ut per ſe patet. Atqui omnis motus dicit prius, & poſterius ſecundùm durationem. Ergo nullus motus potuit eſſe ab æterno.

Diſt. maj. non poteſt admitti priùs, ſi ſumatur motus ſecundùm ſe totum collectivè, ſecundùm quam unam rationem eſt æternus: concedo. Si ſumatur motus ſecundùm partes diſtributivè, ſecundùm quam rationem nec eſt, nec

poteſt eſſe æternus: nego maiorem. Diſtinguo pariter minorem: omnis motus dicit priùs, & poſterius in partibus, ex quibus conſtat: conc. in ſe toto collectivè ſtante, nego min. & conſ. Reſponſio eſt per ſe clara; & clarior adhùc fit exemplo æternitatis à parte poſt, quæ licet collectivè ſtans nihil habeat poſterius, diſtributivè tamen ſumpta, & per partes ſemper poſterius, & poſterius habet.

Inſtabis. quælibet pars motus eſt poſterior. Ergo totus motus eſt poſterior. Conſ. prob. quod enim eſt eſsētiale cuilibet parti eſt eſsētiale toti collectioni. quod principium probat Goudinus primò, quia tota collectio non habet eſſentiam diverſam à ſingulis partibus. Ergo neceſsè eſt, quæ ſunt eſſentialia ſingulis, eſſe eſſentialia toti collectioni. Secundò inductione; quia enim quilibet homo eſt rationalis, ſubſtantia, &c quia quilibet Angelus eſt incorporeus, tota collectio hominum eſt rationalis, ſubſtantia, &c. tota collectio Angelorum eſt incorporea.

Nego conſ. & probationis aſſumptum; quod inſtatur primò in æternitate à parte poſt. Secundò da productum, & ſimul motum Cęlum, ita ut alia creatura non ſit producta; duretque Cælum, eiuſque motus per horam: tum deſinat moveri ſimul, & eſſe Sanè nulla pars motus non ſupponeret aliam exiſtentem ante ſe; nulla non haberet aliam poſt ſe exiſtentem, poſito motu peripateticè conſtituto; & tamen totus motus nihil haberet ante ſe, nihil poſt ſe exiſtens.

Ad 1. prob. aſſumpti, tranſmitto totum, quod non aliud probat, niſi quod ſicuti eſſentiale eſt ſingulis partibus habere aliam ante ſe, ità eſſentiale eſt toti hoc ipſum prædicatum, ut habeat partes ſupponentes aliam ante ſe. Ad 2. inductio non eſt ſufficiens, ut conſtat per allatas inſtantias. Accedit, quod neque hæc eſt bona, *quilibet homo eſt ſubſtantia; ergo tota*

col.

collectio hominum eſt ſubſtantia. Antecedens enim eſt verum, & conſequens falſum; quia collectio cùm ſit aggregatum, non eſt unum per ſe, nec proinde ſubſtantia. A diſtributivo autem ad collectivum quando valeat, dicetur capite ſequenti.

Obiic.4. Negationes, ſeù futuritiones cujuſvis determinatæ durationis, & motus neceſſariò fuerunt ab æterno. Ergo ſimul omnes fuerunt ab æterno, & ſimul omnes durarunt tempore infinito. Ant. eſt certum; quodvis enim temporaneum ab æterno non fuit, & per conſequens æterna fuit eius negatio, ac futuritio. Conſ. etiam conſtat; quia ſi A, & B. ſunt ambo ab æterno, infinito tempore ſunt ſimul; ſecus erit una æternitas ante aliam: quod fieri non poteſt, quin ſecunda ęternitas poſterior ſit clauſa utrimque. Ergo idem dicendum de omnibus iis durationum negationibus æternis. Hinc autem evidenter ſequitur repugnantia temporis, ac motus æterni; quod enim habuit omnem ſuarum partium negationem ſimul in æternitate exiſtentem, ſecundùm ſe totum in æternitate non fuit. Adeòque ſi ſupponitur æternum, fuit & non fuit æternum.

Conf. ſi creatura neceſſariò carere deberet ſimul qualibet duratione per tempus infinitum in æternitate futura, certe non poſſet eſſe æterna à parte poſt, quamvis poſſet diuturnius, & diuturnius durare in futurum. Ergo ſi neceſſariò carere ſimul debet qualibet determinata duratione per infinitum tempus præteritum, non potuit eſſe æterna à parte ante, ſed ad ſummum potuit diutius, & diutius durare in præteritum.

Hoc argumentum primò non differt à præcedenti ſecundùm rem, ſed ſecundùm alium loquendi modum; hoc enim arguit ab æternitate negationum, illud à temporaneitate durationum. Atqui durationem eſſe temporaneam,

eiuſque negationem eſſe æternam formaliter eſt idem. Secundò habet inſtantiam mea quidem ſententia ineluctabilem in æternitate à parte poſt, cuius paritate perperam utitur in confirmatione. Sic enim arguo. Negationes, ſeù præteritiones cuiuſvis determinatæ durationis, & motus neceſſariò erunt in æternum. Ergo ſimul omnes erunt in æternum, & ſimul omnes durabunt tempore infinito; aliter erit una æternitas poſt aliam, &c. & hinc vides, quàm malè ſit hæc paritas in confirmatione propoſita; ſi enim creatura debet carere ſimul per æternitatem futuram qualibet ſua duratione, non ſolùm nunquam erit completè æterna à parte poſt, ſed ſimpliciter aliquando, imò & per integram æternitatem non erit. Quandocumque enim exiſtunt ſimul negationes cuiuſvis durationis rei, neceſsè eſt, ut nulla rei duratio exiſtat, adeoque, ut res ipſa, à ſua duratione inſeparabilis, non exiſtat. Atqui per integram æternitatem exiſtent eiuſmodi negationes ſimul, ut probat argumentum factum. Ergo per integram æternitatem res non exiſtet; adeoque de Angelis, & de animabus noſtris verum quandoque, imò & æternum erit, quod non exiſtant: quod eſt Fidei, & rationi repugnans.

Reſponſio directa eſt primò in æternitate à parte poſt, quæ nullo deinde negotio applicabitur æternitati à parte ante. Quot ſunt negationes illæ, & præteritiones, tot ſunt æternitates ſucceſſivè incipientes; nam æternitas, qua durabit negatio durationis hodiernæ, incipit cras; craſtinæ, incipit perendiè; & ſic de aliis in infinitum. Ex hoc fit, ut quæcumque negationes finitæ ſumantur, ſimul aliquando ſint duraturæ, poſt omnium ſcilicet inceptionem. At ſi ſumantur infinitæ cum ordine ſucceſſivæ inceptionis, nunquam ſimul omnes condurabunt; quia ſemper aliqua, imo infini-

tæ

tæ ſupererunt deinceps incœpturæ. Neque hinc ſequitur una æternitas poſt aliam, niſi ſecundum partem, qua æternitas incipit, & eſt finita: in quo nulla repugnantia. Idem dic de æternitatibus ſucceſſivè deſinentibus infinitarum negationum à parte ante, quod nunquam ſcilicet, h. e. in nulla æternitatis antecedentis parte ſimul omnes condurarunt; quia ante quamlibet infinitæ negationes ſucceſſivè deſierunt. Quod ſi in utravis æternitate poſt, & ante ſumantur infinitæ illæ negationes collectim, ſumuntur non ſolæ negationes, ſed etiam termini earum ſucceſſivè exiſtentes; quia eæ ſumuntur ſucceſſivè incipientes, ac deſinentes iuxtà ſuppoſitum; adeoque ſumitur non ſolum eſſe, ſed etiam non eſſe earundem negationum, ut patet: & hoc ipſum eſt, quod conſtituit veriſſimam æternitatem ſucceſſivam in poſt, & in ante; quia ſicuti hoc eſt, motum eſſe æternum in poſt, habere infinitas partes ſibi ſuccedentes in poſt, itaut nulla ſit, quæ non habeat poſt ſe infinitas, adeoque, ut nulla ſit, quæ non habeat ſui negationem poſt ſe in æternum durantem; ità, hoc eſt motum eſſe æternum in ante, habere infinitas partes ſe præcedentes in ante; itaut nulla ſit, quæ ante ſe non habeat infinitas, adeoque ut nulla ſit, quæ non habeat ſui negationem ab æterno durantem. Ex quibus manifeſtum mihi eſt, tantum abeſſe, ut argumentum improbet æternitatem motus, ut potius eam confirmet, explicando naturam, & eſſentiam ſucceſſivæ æternitatis.

Ad formam nunc argumenti conc. ant. nego conſequ. ad cuius probationem dico, nihil effici paritate finitorum ab æterno durantium, ſicut nihil efficitur eadem paritate in futuris. Solo enim æternitatis ſyſtemate conſiderato, evidens eo ipſo diſparitas occurrit: & dum urgetur, ſequi inde unam æternitatem futuram ante aliam, & per conſequens clauſam; iam eſt di-

ctum, quod una æternitas poteſt eſſe ante aliam quoad incœptionem, ſicut poteſt una eſſe poſt aliam quoad deſitionem.

Obiic. 5. cum Toleto, Suario, Rubio, & aliis. Cœlum ab æterno creatum debuit in certa diſpoſitione, ſituque creari; & oppoſitum eſt inintelligibile; quia, ut creatur res certa, ità & certum locum, diſpoſitionemque debet accipere. Ergo debet in illis per totam æternitatem durare; nihil enim ab æterno acceptum amitti poteſt, niſi poſt æternitatem. non potuit ergo Cælum ab æterno moveri; quia ad motum requiritur derelictio unius loci, & alterius acquiſitio.

Reſp. quod ſi antecedens inquirat de Cælo primùm creato, laborat ſuppoſito. Si inquirat de Cælo creato ſimul, & conſervato, dicendum, quod certam ſemper habuit diſpoſitionem, ac ſitum; non unum tamen, ſed infinitos ſe præcedentes. Ut enim, licet certa ſit rei ab æterno productæ entitas, nullam tamen habuit certam durationem ſivè realem, ſivè imaginariam, antequam non habuerit aliam item determinatam, & certam; ità & nullum habuit certum locum, ante quem non habuerit alium determinatum, & certum.

Obiic. 6. ſi poſſet motus eſſe æternus, poſſent dari duo mobilia inæqualis velocitatis, v. g. ſecundùm proportionem duplam, quæ fuiſſent ab æterno mota ſupra ſpatium infinitum, ex parte, qua eſt infinitum, verſus partem, qua eſt finitum; ita ut ſicut ſpatium caret fine; ità motus careat initio. Jam hoc dato, fieret, ut mobile duplò velocius, quod fuiſſet motum uſque ad hanc diem, acquiſiviſſet ſpatium duplò majus, quam mobile minus velox motum & ipſum ad hanc diem, ſed utrumque tamen infinitum. Hinc rurſus ſequeretur, quod diſtantia inter utrumque mobile eſſet hodie infinita, ut conſtat, quia diſtarent per dimidium ſpatii à ve-

locio-

lociore decurſi: dimidium autem infiniti neceſſariò eſt infinitum. & ſimul non eſſet infinita; quia clauſa inter duo certa loca à mobilibus hodie quieſcenter occupata. Repugnat ergo motus æternus.

Hoc argumento premuntur, qui in infinito admittunt majus, & minus: non ego, qui iſtæc longè ab infinito ablegavi. Ut ergo æqualem magnitudinem conficiunt, aut conficere poſſunt pro varia diſpoſitione infiniti palmi, & infiniti ſemipalmi, imò ulnæ, & palmi, &c. ſic poſſunt æquale ſpatium percurriſſe infinitæ acquiſitiones ſucceſſivæ ſemipalmorum, & palmorum, imò ulnarum; ut poſſunt æqualem durationem conficere infinitæ horæ, & ſemihoræ. Argumenta, quæ contra hoc dictum inſtruuntur, & petunt præſertim ab admiratione, ſatis ſunt loco citato depulſa. Quod autem ex adverſariis nonnulli volunt in præſenti nos premere argumento calculatorio, mirabiles planè ſunt, qui credant poſſe infinitum ad calculos revocari.

Accedit, quod eodem argumento premuntur & ipſi in æternitate à parte poſt, poſitis duobus pariter inæqualibus mobilibus verſus Orientem in æternum rectà motis, quorum nullam partem motus non videt Deus. Et tunc redeunt contrà ipſos, quæ ipſi congerunt contrà nos. Quod autem dicunt primò, non poſſe omnem partem motus futuri ſimul à Deo videri, æquivocationem habet citato loco detectam, & quæ poteſt à nobis in præſenti pariter adhiberi ad ſimilem fugam in æternitate à parte ante. Quod dicunt ſecundò, in æternitate à parte poſt ſemper ſpatium confectum eſſe finitum; ſecus à parte ante; hoc illud eſt, quod in his authoribus vehementer diſplicet, dum huic paritati reſpondent, quod ſemper ſcilicet ad impertinens divertunt, & dum inquiritur de futuro, reſpōdent per præteritum: ut monui in reſp. ad 2.

Inſtabis. Valet hic modus arguendi: mobile una hora conficit unum milliare. Ergo infinitis horis conficit infinita milliaria. Valebit igitur hic alius; mobile duplo velocius in fine horæ diſtat à minus veloci per ſemimilliare. Ergo in fine infinitarum horarum ab æterno exiſtentium diſtabit ab eodem per infinita ſemimilliaria; adeoque erit infinita diſtantia clauſa.

Nego valere hunc alium arguendi modum; quia non valet ſic inferre; milliare eſt duplo majus ſemimilliari. ergo ſpatium conſtans ex infinitis milliaribus eſt duplo maius ſpatio conſtante ex infinitis ſemimilliaribus: cum iſta duo ex probatis in loco ſint æqualia: quod ſi æqualia ſunt, quantumcumque duo illa mobilia fingantur inæqualia relatè ad ſpatium finitum, non tamen ſunt inæqualia relatè ad infinitum: quare poſſunt in fine æternitatis vel nihil, vel finitè diſtare, imò itàut mobile ſuppoſitum minus velox præcedat velocius, juxtà variam diſpoſitionem partium motus cum partibus ſpatii. Quod ſi quis iſta mirabilia, & inintelligibilia dicant; meminerit eius, quod ibi monui, ne illico & impoſſibilia dicat; ſed concedat poſſe Deum aliquid facere, quod ipſe non poſſit intelligere.

CAPUT IV.

An potuerit Mundus ab æterno fuiſſe ſecundùm ſucceſſivas rerum generationes, quales de facto ſunt.

SPecialiſſima eſt pro re præſenti difficultas orta ex cauſalitate. Quare Doctores nonnulli, inter quos eſt Oviedus in phyſ. controv. 19. punct. 2. qui nobis in ſuperioribus conſentiunt, hic diſcordant. Imò P. Suarez, vir cæteroqui modeſtiſſimus, lib. 1. de opere ſex

die-

dierum cap.2. num.13. & 14. *evidenter*, inqu t, *concluditur ſeriem generationum unius individui ab alio eiuſdem ſpeciei non poſſe eſſe æternam*. Ego verò cenſeo cum D. Thoma eiuſmodi evi lentiam evidenter nullam eſſe. Sed quia in ſolvendo communi argumento adhibetur à Recentioribus quibuſdam reſponſio inſubſiſtens, & juxtà quam puto rationem Suarii evidentem eſſe, proponam prius utramque, & diſcutiam; tum quod ſentio, duplici concluſione cumplectar.

§. I.

Proponitur argumentum, quo improbatur ſucceſſiva generationum æternitas, & Recentiorum ad illud reſponſio.

OMnis ſufficientia eſſendi, quæ eſt actu in creaturis, debet adæquatè ultimatè reſolvi neceſſariò in ſolum Deum. Atqui data ſerie generationum, v. g. humanarum ab æterno, ſufficientia eſſendi, quam habet quilibet homo nō in Deum tali modo reſolveretur. Ergo repugnat eiuſmodi ſeries. Minor eſt certa, quia Deus cuiuslibet individui eſſet cauſa ſolum inadæquata tum immediata, quia ageret ſimul cum cauſa ſecunda; tum mediata; quia nulla eſſet in ſerie cauſa à Deo adæquatè pendens, & ratione cujus ſufficientia effectus in ipſum aliquando tota reſolveretur.

Maior aut prob. 1. quia oppoſitum eſt contrà eſſentialem dependentiam omnium creaturarum à Deo, ad quam pertinet, ut omne eſſe tandem ad ipſum tanquam ad primam, & ultimam cauſam referatur. Secundò ſeries hominum, quæ eſt ſpecies humana, debet, ut ſit, recipere ab alio eſſe; & cum ſit contingens, debet recipere eſſe ab alio adæquatè diſtincto. Rurſus cum ſpecies fieri non poſſit,

niſi in individuis, debet conſequenter in aliquibus, vel in aliquo individuo eſſe à cauſa contradiſtincta accipere: hoc autem individuo ſic producto, non amplius conſtat ſeries generationum ab æterno, ut patet.

Tertiò ſi tota eſſendi ſufficientia non ſit reducenda in Deum, dabitur cauſarum, & effectuum ſeries, cujus non ſit Deus adæquata cauſa. Hoc autem eſt impoſſibile. Ergo. Prob. min. ſinguli effectus petunt cauſam diſtinctam, à qua adæquatè accipiant eſſe. Ergo tota etiam ſeries petit cauſam, à qua adæquatè eſſe accipiat. Conſ. prob. tenet enim à diſtributivo ad collectivum in prædicatis, quæ competunt ſingulis, non ut partes, ſed ut entitates ſunt: quæ regula ab aliis aliter proponitur, ut videre eſt apud Haunoldum lib. 1. de Deo tract. 1. contr. 2. §. 1. eſſe autem ab alio adæquatè competit homini, non ut pars eſt collectionis, & ſeriei, ſed ut entitas eſt. Ergo etiam tota collectivè ſeries debet eſſe ab alio adæquatè. Conf. quia hoc argumento ſolet probari exiſtentia Dei: quòd ſi ſcilicet quilibet creatus effectus eſt ab alio, tota collectio effectuum contingentium debet eſſe ab alio, quod proindè contingens eſſe non poteſt. atqui eodem pacto proceditur à ſingulis productis ad collectionem productam, ac à ſingulis productis adæquatè ad collectionem productam adæquatè. Ergo.

Reſpondent negando maiorem. Ad cuius 1. prob. negant, id exigi ab eſſentiali dependentiâ creaturarum à Deo, ad quam ſolum pertinet, ut creatura ab eius nutu, & actione pendeat: quod haberetur omnino in caſu. Cæterùm ſicuti Deus ex ſuo arbitrio facit, ut effectus, qui poſſet ab ipſo ſolo produci, producatur ab ipſo ſimul cum cauſa ſecunda; ità ex eodem arbitrio potuit efficere, ut infiniti effectus pendeant à ſe pariformiter coagente, abſque

diſpendio eſſentialis dependentiæ creaturarum ab ipſo.

Ad 2. dicunt, ſpeciem recipere eſſe in ſuis individuis, adeoque per illam ipſam actionem, qua eſſe recipiunt ſua individua, Et quia quodlibet individuum pendet à cauſa adæquatè diſtincta, quæ eſt Deus ſimul, & aliud individuum; ſimiliter ſpecies pendet non à cauſa, ſed à cauſis adæquatè diſtinctis; quia ſpecies non eſt individuum, ſed individua. Quod ſi petas, à quo ſit producta tota ſeries, ſeù collectio individuoum, quæ & contingens eſt, adeoque debet habere cauſam; Reſpondent, committi fallaciam plurium, imò infinitarum interrogationum per modum unius; quærere enim, à quo ſit collectio, eſt quærere, à quo ſint ſingulæ ejus partes; cum collectio non fiat, niſi per productionem ſingularum partium. Et ſic reſpondendum reſponſioni multiplici, quod A ſit à B, & Deo, B à C, & Deo, & ſic de aliis. Quod ſi inſtes, & quæras originem, ac fontem totius eſſe in collectione reperti: ſi nomine originis veniat cauſa, dicunt committi eandem fallaciam; non enim eſt una, ſed infinitæ cauſæ adæquatæ, à quibus effectus item infiniti ſuum eſſe recognoſcunt.

Ad 3. negant min. ad prob. negant conſ. quia ſeries non poſcit cauſam, ſed cauſas adæquatas ſingulorum effectuum. Ad prob. conſ. mordicus negant, valere per illas regulas à diſtributivo ad collectivum. Nam primò ſi tales regulæ valent, non ſolùm probatur debere dari cauſam adæquatam extrà totam ſeriem producentium, & productorum in ante, ſed etiam effectum adæquatum extra ſeriem infinitam in poſt. Ut enim arguis; hæc pars habet cauſam adæquatam, à qua eſt, & illa, & illa; ergo tota collectio habet cauſam adæquatam, à qua eſt: item ſi ſit ſeries infinita producentium, & productorum in poſt, licebit ità arguere; hæc

hæc pars ſeriei habet effectum à ſe productum, & illa, & illa; ergo tota ſeries habet effectum à ſe productum. Quod eſt apertè falſum, & tamen utrobique habetur prædicatum competens parti, qua parte eſt; neque enim aliter habet cauſa non producens.

Præterea Petrus Hiſpanus in ſuis ſummulis tract. 5. §. *De toto integrali, & ejus parte* (totum autem collectivum eſt totum integrale, & eius partes ſunt partes integrantes) non aliam regulam tradit præter hanc unam, quod à toto ad partem tenet conſtructivè in propoſitione de ſecundo adjacente; & in eadem à parte ad totum deſtructivè; ſic: *Domus eſt, ergo paries eſt*. Et: *Paries non eſt, ergo domus non eſt*. Et quamquam aliquando videatur tenere conſequentia à partibus ad totum in propoſitionibus de tertio adiacente; non tamen tenet propriè ex loco à *partibus ad totum*, ſed aliunde. Quandoque enim valet per locum à minori ad majus, ut, *Singula partes domus valent* 100. *aureis. Ergo* 100. *aureis valet tota domus*. Quandoque valet per locum à partibus ſubiectivis ad totum poteſtativum; ut, *Singula partes aquæ ſunt aqua; ergo totum ex iis conſtans eſt aqua*. Quandoque demum valet à diſtributivo ad collectivum, cum verificari de collectivo non eſt aliud, quam verificari de ſingulis. Hinc tenet, *Singula partes ſunt producta, ergo tota collectio eſt producta*: Si nihil aliud ſit collectionem eſſe factam, quam eſſe factas ſingulas eius partes; nec alia ſit collectionis productio, quam collectio productionum, qua ſingula ſunt producta. Quod tamen, ſi benè attendatur, non eſt argumentum à diſtributivo ad collectivum; quia prædicatum à ſingulis non transfertur in collectionem qua talem, ac indiviſibiliter venienrem,

§. II.

§. II.

Propoſita reſponſio reiicitur, & verior exhibetur.

EQuidem iſtum dicendi modum probare nunquam potui. Puto enm, quod illa propoſitio, *Omnis ſufficientia eſſendi debet ultimatè adæquatè reſolvi in ſolum Deum*, veriſſima ſit, & fortaſsè demonſtrabilis; adeoque alia via tentanda eſt argumenti ſolutio. Sic igitur pro ea propoſitione oſtendenda,

Arguo à priori. Nulla res contingens habet in ſe, ut ſit, ſufficientiam ullam, ſed eam omninò expectat ab alio adæquatè diſtincto. Ergo omnis eſſendi ſufficientia debet ultimò adæquatè reſolvi in ens neceſſarium, ac ſibi ſufficiens. Ant. conceditur, & eſt per ſe evidens. Hinc enim eſt, ut communiter notatur, naturalis illa curioſitas, viſo effectu de novo, inquirendi cauſam diſtinctam: in quam ſi quis afferat vel ex parte effectum ipſum, irridetur. Prob. conſ. ſumo effectum hodie productum, & inquiro, à quo ille habeat adæquatè ſufficientiam eſſendi? non à ſolo Deo, ut conceditur. Ergo ſaltem partialiter eam habet à ſerie contingentium. Rurſus hæc partialis ſufficientia, vel & ipſa in Deum reiicitur: & hoc non; aliter Deus erit cauſa effectus adæquata, vel eſt originaliter (ſumo *originaliter* negativè, non poſitivè; in ſerie enim infinita non eſt primum) à ſerie qua tali, & collectivè ſumpta. Et hoc eſt impoſſibile; quia ſicuti quilibet effectus contingens eſt ſibi adæquatè inſufficiens, ita & tota effectuum ſeries; quia non poteſt vel ex infinitis adæquatis inſufficientiis una vel partialis ſufficientia conſtitui. Eſt porrò per ſe notum, quod ab omninò inſufficienti ad eſſe nulla poteſt deſcendere ſufficientia ad eſſe ne par-

tialis quidem; nemo enim ne partialiter quidem dat, quod ne partialiter quidem habet. Debet ergo intelligi ſeries adequatè accipiens, ut intelligatur potens partialiter dare.

Explicatur magis argumenti vis. Effectus hodie productus reſpicit in hoc dicendi modo totam ſeriem per modum unius cauſæ, unde accipit eſſendi ſufficientiam. In hac ego cauſa diſtinguo & *proximam*, quæ eſt una pars determinata ſeriei immediate antecedens effectum hodiernum, & *remotam*, ſub quo nomine venit tota reliqua ſeries infinita. Jam comparo cauſam proximam cum remota, & ex eodem capite, quo próxima non poteſt intelligi dans effectui eſſe, niſi eſſe ab alio adæquatè ipſa accipiat, invenio, nec poſſe remotam. niſi forte velis, collectionem rerum adæquatè ſibi inſufficientium per hoc, quod infinita ſit, evadere ſibi aliquatenus ſufficientem: quod repugnat lumini naturæ dictanti non tolli ne ex parte quidem defectum per additionem omnimodi in ea ratione defectus etiam infinitam. Utcumque ergo dicatur, inſufficientia collectionis non eſſe, niſi inſufficientia ſingularum partium, quæ tollitur per ſingulas partes; hoc certè non eſt, niſi implicare terminos; quia ex terminis eſt abſonum, quod inſufficientia omnimoda ſingularum partium tollatur, aut minuatur per inſufficientiam omnimodam ſingularum; h. e. tollatur, aut minuatur per illud ipſum, quod auget.

Conſ. 1. imperfectio, quæ per additionem non minuitur, non poteſt tolli per additionem infinitam ejuſdem rationis. Atquilibet effectus extra ſeriem infinitam conſideratus habet eſſentialem indigentiam Dei, ut cauſæ ultimatæ adæquatæ: neque iſta ſit ullatenus minor additione aliorum, aliarumque cauſarum in infinitum. Ergo non poteſt tolli per additionem ſeriei cauſarum actu infinitæ, Major,

quæ

quæ una indiget probatione, oſtenditur exemplariter in quantitate palmari; cujus intra palmum terminatio quia non tollitur, nec minuitur per additionem punctorum plurium, & plurium in infinitum, nec poteſt tolli per additionem punctorum actu infinitam. Ratio à priori eſt; quia ubi additio nihil variat, addita non ſunt nata, variare: quæ autem variare non ſunt nata, nec variabunt, quantumvis infinita ſint; quia infinitas naturam additorum non mutat, ſed ſolam eorum multitudinem auget.

Conf. 2. tenentur omnes cujuſcumque effectus de novo conſurgentis aſſignare cauſam, quæ tollat omninò inquirentis admirationem. At inquirenti, cur effectus, qui poteſt eſſe, & non eſſe, ſit potius, quàm non ſit, nunquàm repones cauſam contingentem ità, ut admirationem extinguas. Redit enim inquiſitio de cauſa; neque ea eſt terminabilis, niſi deveniendo ad cauſam neceſſariam, quæ in ſe habeat ſui eſſe rationem. quandoquidem ſi multiplicas contingentia, multiplicas admirandi rationes; eſtque per ſe manifeſtum, non poſſe admirationem tolli per ea, quæ admirationem faciunt, quantumcumque multiplicata.

Hinc habeo, quam ſit fallax illud adverſariorum argumentum: *Contingens per ſe non petit, niſi cauſam ſui adæquatam à ſe diſtinctam. Sed hoc ſalvatur in ſerie illa contingentium, cujus qualibet pars habet cauſam ſui adæquatam à ſe diſtinctam, partem ſcilicet antecedentem unà cum Deo. Ergo in ea ſalvatur, quidquid per ſe fert effectuum contingentia.* Fallacia eſt in hoc, quod non diſtinguunt, quod potiſſimum cauſæ adæquatæ genus petat contingens. Eſt enim cauſa adæquata ſecundùm quid, & eſt cauſa adæquata ſimpliciter. Prima eſt, quæ immediatè reponitur interroganti, ſed admirationem, naturalemque curioſitatem non explet, cum ſemper maneat ulterius

in,

inquirendum; quod eſt evidens ſignum ſufficientiæ effectus contingentis nondum inventæ. Altera eſt, quæ omnem admirationem, & curioſitatem explet; & hæc eſt, quam quærit impetu ſuo intellectus à natura incitatus, ut ad Deum aliquando perveniat. Jam in illa ſerie, ut ab adverſariis diſpoſita, primum genus cauſæ adæquatæ haberetur, non ſecundum; cum enim in qualibet cauſa adæquata ſit contingentia, in qualibet eſt cauſa admirationis; atque adeò nulla eſt cauſa, in qua poſſit inquiſitio ſiſtere, & expleri.

Atqui à contingente per ſe, & eſſentialiter peti cauſam adæquatam ſimpliciter, videtur per ſe manifeſtum ex ipſa inquiſitione, quæ ſi naturalis eſt, petit expleri; aliter fruſtrà inquireret, quod conſequi non poſſet. Non eſt autem explebilis in caſu adverſariorum, non modò, quia ibi in infinitum proceditur, ſed quia ſemper habetur cauſa involvens aliquid contingens, ut dictum eſt. Quod ipſum declaratur tum exemplo voluntatis, quæ juxta Philoſ. cæteroſque poſt ipſum progredi in infinitum in finibus non poteſt; eo ipſo enim jus appetitus naturalis inexplebilis eſſet; tum exemplo intellectus, qui ſine principiis primis, in quibus ſiſtat, ſcire nihil re ipſa valet. manifeſtum eſt igitur requiri in progreſſu intentionali terminum, ne irritus ſit naturæ conatus; nec requiri ſolum naturaliter, ſed etiam eſſentialiter, ut conſtat in datis exemplis, & rurſus ex dictis: quia inquiſitio non expleta in caſu eſt ſignum evidens ſufficientiæ non inventæ. At ſine ſufficientia ſimpliciter effectus nec naturaliter, nec ſupernaturaliter exiſtere poteſt.

Arguo 2. ſi quodlibet eſſe ultimatè adæquatè in ſolum Deum, tanquam in primam completam omnium contingentium ſufficientiam reſolvi neceſſariò non deberet, poſſet extra caſum æternitatis fingi de facto ſeries infinita

crea-

creaturarum in hoc inſtanti de novo exiſtentium, cuius eſſet Deus cauſa dumtaxat univerſalis, itaut ex iis una exiſteret ab alia per particularem concurſum ſine prima, quæ à Deo adæquatè produceretur. Quare poterit v. g. calor infinitis partibus proportionalibus conſtans in hoc inſtanti ita de novo conſurgere, ut una pars producatur ab alia, & hæc ab alia ſine termino, adeoque ut non habeat extra ſe cauſam adæquatam particularem, ſed ſolo Dei generali concurſu una cum collectione actionum infinitarum intra ſe ſufficienter adeſſe determinetur. Hæc ſequela negari ab adverſario non poteſt; coincidit enim evidenter cum ſyſtemate, quod hic impugno. Eſſe verò ſequelam abſurdam, patebit conſideranti hoc unum, quod ſicuti ſi exſtat de novo Angelus, ex ipſa ejus contingentia unicuique eſt evidens, dari cauſam adæquatam ab eo contradiſtinctam; ita ex caloris ſecundum ſe totum accepti contingētia non minus evidens eſſe debet, requiri pariter cauſam contradiſtinctam adæquatè eiuſdem productivam, quæ ſufficienter in priori determinet eius contingentiam ad eſſe potius, quam non eſſe. Ex eodem quippe capite, quo Angeli novitas eſſendi petit contradiſtinctam cauſam, petit eandem novitas eſſendi caloris; Sicuti enim quia Angeli nunc creati inquirimus naturaliter cauſam, & ridemus, ſi quis in cauſæ partem Angelum ipſum adducat; ita & ridebimus, ſi quis, inquirenti caloris cauſam, calorem ipſum vel ex parte reponat.

Dices, eſſe manifeſtam diſparitatem inter Angeli, & caloris productionem; cum enim Angelus ſit ens carens partibus, ſi cauſam ſolum inadæquatam haberet, ipſe ſibi aliquatenus eſſe daret: quod non eſt verum in calore habente partes, quarum ſingulis datur cauſa adæquatè diſtincta.

Contra 1. quia hoc contendit argumen-

tum, ſi calor ſecundum totum de novo conſurgens non habet cauſam adæquatam, nullam eſſe rationem, cur effectus etiam indiviſibilis conſurgere de novo ſine cauſa adæquata non poſſit; Jam enim evidens amplius per ſe non eſt, contingens de novo exiſtens cauſam extra ſe adæquatam eſſentialiter poſtulare.

Secundò hinc fieret, ſi Deus per impoſſibile non haberet vim productivam caloris adæquatam, adhuc poſſe vi Dei calorem de novo conſurgere, quatenus poteſt juvari à calore ipſo partibiliter veniente, & idem dicendum de quolibet alio ente materiali habente partes infinitas. Univerſim igitur ad hoc, ut effectus conſurgat de novo, non eſſet opus intelligere in priori natura ad ipſum virtutem adæquatam ipſius productivam. Cur ergo id ipſum dici de Angelo non poterit; qui quidem ſi ſibi partialiter ſolum det eſſe, non idcirco contingens non erit?

Arguo 3. æquè Deo repugnat eſſe cauſam non adæquatam creaturarum, ac eſſe earundem cauſam non immediatam. Atqui hoc ſine dubio repugnat Deo, ut alibi eſt probatum ex communiſſima ſententia contra Durandum. Ergo & illud. Maior. prob. quia utrumque æquè pertinet ad Dei dominium, ac creaturæ ſubordinationem; ut enim in ſententia Durandi Deus non eſt immediatè Dominus effectuum creatorum, ita & in adverſariorum ſententia Deus non eſt ultima, & adæquata origo, in quam omnis exiſtentia reducatur: quod tamen non minus, ac illud ad divinæ potentiæ perfectionem maximam pertinet; ut ſcilicet nulla ſit creatura, quæ ab ipſa, quidquid eſt, adæquatè non recognoſcat. Propterea D. Thom. quæſt. 3. de pot. artic. 7. & alibi ſæpè contendit creaturum non agere, niſi ut Dei inſtrumentum, prout inſtrumentum idem ſonat, ac cauſam, quæ non agit, niſi in quantum agendi vir-

virtutem recipit à principali. Hinc Deus unus eſt agens in hoc ſenſu principale, adeoque primum cuiuslibet actionis principium. Hanc verò primitatem putant adverſarii dividi poſſe inter Deum,& collectionem cauſarum. Si enim Deus actionis. A cauſa adæquata nec immediata, nec remota eſt; primum actionis principium adæquatum non eſt; adeoque primitas inadæquate ſaltem conveniet contingentium collectioni: quod tamen fieri non poſſe, divinæ poteſtatis perfectio abundè clamat.

Arguo demum 4. quamvis à diſtributivo ad collectivum juxta regulas ab Haunoldo, Faſolo, & aliis traditas re ipſa non teneat, ut rectè concludunt adverſarii § ſuperiore relati: certum mihi tamen eſt tenere deſtructivè à partibus ad totum, non ſolum in propoſitionibus, de ſecundo, ſed etiam de tertio adiacente, cum ſumus in prædicatis importantibus perfectionem puram. Neque enim poterunt ſingulæ partes collectionis eſſe contingentes, & collectio neceſſaria; partes eſſe accidentia, & collectio ſubſtantia,partes eſſe corporeę, & collectio ſpiritualis, &c. Neque adverſus hanc regulam ulla occurrit inſtantia. Accedit & ratio; cum enim collectio nihil ſit præter ſingulas partes, ex quibus conſtat, adeòque quidquid eſt in ea perfectionis, ab his formaliter derivetur, non eſt intelligibile, quod perfectio in collectione reperiatur, quæ ſingulis partibus deſit, imo & repugnet; aliter defectus in aliqua linea evaderet in eadem linea perfectio per meram additionem defectus: quod ex terminis eſt falſum. Atque hinc primò fit, ut ſi ſingulæ partes ſint ab alio ſimpliciter, tota etiam collectio debeat ſimpliciter eſſe ab alio; aliter collectio erit à ſe. quod eſt prædicatum puræ perfectionis in toto repertum per neceſſitatem, & in partibus ſingulis per repugnantiam. Fit ſecundo ex eadem ratione, ut ſi ſingulæ partes

ſint ab alio adæquatè, tota etiam collectio debeat eſſe adæquatè ab alio; eſſe enim quomodocumque à ſe perfectionem importat contingenti repugnantem, adeoque puram re ipſa, & ſimpliciter ſimplicem. Hinc corruit inſtantia adverſariorum ſuperius allata, dum urgebant non tenere ſic arguendo in cauſis ordinatis per poſt; *Hæc cauſa habet effectum à ſe productum, & illa, & illa; ergo tota cauſarum collectio habet effectum à ſe productum*; habere enim effectum non eſt, niſi accidentalis perfectio, ſi tamen productio perfectio eſt cauſæ, & non potius effectus; adeoque inſtantia nulla eſt contra regulam datam. Hoc totum confirmabitur magis in Metaphyſ. ubi de Dei exiſtentia.

Supereſt, ut juxta propriam viam faciam ſatis argumento Suarii, & tandem oſtendam poſſibilitatem generationum æternarum eo prorſus modo, quo ſunt de facto. Hoc ut præſtem, noto, cauſam per ſe dici illam, cujus actualis influxus, ſive mediatus, ſive immediatus omninò facit ad poſitionem effectus, ita ut hic non eſſet, niſi illa actu ageret ſive in ipſum, ſive in cauſam ipſius. Hinc in phyſicis dixi, cauſam remotam quandoque eſſe cauſam per ſe, quandoque cauſam per accidens. Ignis actu influens in calorem in ſe receptum eſt cauſa per ſe non ſolùm ejus caloris, ſed etiam caloris ab eo in mea manu producti; eſt enim hic calor ab illo actu ab igne genito, adeoque hic non fieret ab illo, niſi ille ab igne produceretur. Contra Petri avus eſt Petri cauſa remota per accidens; licet enim Petri parens ab avo ſit genitus, quia tamen avus non influebat in Patrem, dum hic Petrum generaret, avi exiſtentia, & virtus per accidens hic & nunc ſe habet ad Petrum.

Jam verò mea ſententia duobus dictis continetur. Primò repugnat ſeries generationum ab æter-

æterno in cauſis per ſe. Hoc ſatis patet ex hactenus probatis; in talibus enim cauſis haberetur ſeries à Deo ſolùm inadæquatè producta; nec verificaretur, Deum eſſe primam, ultimatam, adæquatamque ſufficientiam omnium contingentium; quod oſtenſum eſt impoſſibile.

Secundò non repugnat ſeries generationum ab æterno in cauſis per accidens. Talis eſt generationum ſeries temporanea, quæ de facto datur; dum enim Pater generat, actu non pendet ab avo, & idem contingit in aliis ſubſtantiis; quæ quidem in fieri à cauſa ſecunda intra ſuam, alienamvè ſpeciem pendent; non item in conſervari, in quo non pendent, niſi à Deo. Jam quod ſic accepta generationum ſeries cum æternitate non pugnet, ex eo conſtat, quod in hac perfectè ſalvatur, omnem ſufficientiam eſſendi ultimatè adæquatè reſolvi in ſolum Deum. Et quidem ut in ſententia Patris Suarii ſtat de facto huius principii veritas, quia licet quilibet homo poſt primum ſit à Deo ſimul, & homine, primus tamen homo adæquatè producitur à ſolo Deo; ita & ſtat non minus manifeſtè per hoc, quod homo dum producitur ab homine, & Deo, homo producens à ſolo Deo eſt per conſervationem. Quare ſi inquiras; à quo accipit eſſe Petrus, v. g. qui hodie generatur? Reſp. à Paulo, & Deo. Rurſus inquire; Paulus à quo accipit eſſe? Reſp. à ſolo Deo. Vides jam, qua ratione à ſolo Deo ultimatè Petrus accipiat eſſe, adeoque in ſolum Deum tota, quam Petrus habet, eſſendi ſufficientia refundatur. Hoc totum evidenter conſtat, etiamſi generationes hoc eodem pacto ſtatuantur ſine prima. Ergo in generationum eiuſmodi æterna ſerie conſtat veritas eius principii, quod quicquid contingens eſt, à Deo uno ultimatè accipit eſſe.

Dices. Petrus generatur à Paulo, ut con-

ſervato.

ſervato. Sed Paulus ut conſervatus non eſt à ſolo Deo; conſervatio enim qua talis involvit, ac ſupponit primam Pauli productionem, quæ à ſolo Deo non fuit. Ergo Petri exiſtentia non ſatis hac ratione deſcendit adæquatè à Deo.

Nego maiorem. Petrus enim generatur à Paulo, ut habente nunc eſſe, quod dat: ad quod impertinens ſanè eſt, quod eſſe olim habuerit, vel non habuerit. Finge enim, quod prius non fuerit, ſed nunc primum, cum generat, eſſe incipiat perfectus homo, nunquid in hoc ipſo inſtanti (præſcindo nunc à modo generationis humanæ, quæ tempus requirit) non poſſet filium generare?

CAPUT V.

An Mundus ſecundum ſucceſſivas generationes petat, ac poſſit naturaliter in æternum durare.

ARiſtoteles ex iiſdem principiis, ex quibus Mundum æternum fuiſſe, æternum pariter futurum decernit. Contrà Democritus, Mundum ex fortuito atomorum concurſu aliquando coaluiſſe aſſeverans, ex earundem ſeparatione diſſolvendum cenſet: cui ſubſcribit Epicurus, eiuſque interpres Lucretius l. 5. de rerum natur. Stoici igne conflagraturum autumant: quam ſententiam videntur ab Hebræis hauſiſſe; extremam enim terrarum per ignem conſumptionem Sacræ ſæpius Literæ teſtantur. Quid ſit autem de Mundi termino ſimpliciter futurum, eſt extra præſentem indaginem, ad quam ſolum ſpectat ſtatuere, num ex natura rei Mundus hic aliquando ſit deſiturus.

Huic dubitationi ſunt, qui negativè reſpondent. Arguunt autem primò à priori per cauſam finalem. Generationes humanæ non poſſunt

ſunt ex natura rei ſine fine multiplicari. Ergo nec reliquæ. Conſ. prob. quia deficiente fine, deficiunt media. Atqui homo eſt finis hujus viſibilis Univerſi. Ergo homine deficiente, deficit Univerſum ſaltem ſecundùm mutationes, ſecundum quas ſucceſſivæ hominum generationi ſubſervit. Prob. jam primum ant. Numerus animarum rationalium finitus ſit, ac certus oportet; eſt enim in eas, ut in finem natura intenta: quod autem termino caret, & ſemper ultrà procedit, finis rationem obtinere non poteſt, ut dicitur 2. Met. t. 8. generationes igitur humanæ, per quas, rejecta, ut debet, Pythagorica metempſychoſi, animæ multiplicantur, æternæ eſſe non poſſunt.

Arguunt 2. à poſteriori. Quod contingit in homine, qui quia ſenſim per ætatem ſeneſcit, virtus tandem generativa in eo langueſcit, ac deficit; hoc idem Mundo accidit, in quo animalium vires magis, ac magis deteriores fiunt; adeòque, vertentibus annis, eò tandem deveniendum, ut ſibi ſimilia generare non poſſint. Accedit, quod eluvionibus non ſolùm montes decreſcunt, ſed terræ multum quotannis in mare convehitur: ex quo conſequens eſt, ut aliquandò, aſſurgente ad terræ æqualitatem maris fundo, inhabitabilis fiat, præter quam à piſcibus; orbis, & iſti etiam deſinant oportet, homine deſinente, ut priori argumento concluſum eſt;

Equidem, quamquam iſta non omninò improbabiliter dicantur, in oppoſitum inclinor magis, ut cenſeam, nihil eſſe ex natura rei, quod generationum terminum petat, quaſi miraculum ſit futurum, ſi iſtæ non deſinant. Et primum id probo à poſteriori; falſum enim eſt, quod in ſecundo argumento aſſumitur, Mundum in deterius ſemper abire, ac ſeneſcere. Nam quod attinet ad elementa, eorumque qualitates, conſtat, nec mole quidquam ea, nec vir-

tute degeneraſſe; neque enim plus olim, ac modò caloris in igne, nec plus frigoris in aqua, nec plus gravitatis in terra, &c. Ex iſtorum autem mixtione attemperata, & concordi plurima, ſi minus omnia, generantur; ex diſcordia, & diviſione corrumpuntur. Remanet ergo integra in his, quæ prius fuerat, virtus generationes propagandi; adeòque nihil eſt, cur ex hac parte Mundi ſenſum, mortemque timeamus.

Quod ſpectat deindè ad animalia præſertim homines, quorum præcipuè in Univerſo vita, ac propagatio reſpicitur; ſi eos excipias, qui ante diluvium plura ſecula vixerunt, & poſt diluvium etiam diutiſſimè, donec repararetur Orbis, atque hiſtoriæ conſulantur trigeſimi ab hinc ſeculi; par hominum in his omnibus ætas, par fermè numerus, pares vires reperientur: ut latè, & eruditè oſtendit Iſacus Cardoſus Philoſ. Liberæ lib. 3. q. 5.

Neque ad rei ſummam alicujus eſt momenti, quod montes aliqui, terræque videantur immutæ; nam præterquam quod non in omnibus notatum id eſt, ſed in pauciſſimis; quod una ex parte detrahitur, in aliam convehitur: & ſi alicubi, ubi terra fuerat, mare eſt; terra eſt alibi, ubi fuerat mare. Quare non minus hodie terrarum, quam olim, habitatoribus patet.

Denique ad argumentum ex fine Univerſi deſumptum reſp. negando antec. ad prob. dico, quod ſi finis perpetuus de ſua natura non eſſet, fruſtrà providiſſet natura de medio naturaliter perpetuo. Atqui rerum omnium reliquarum generationes, quæ ſunt media comparatè ad humanas, à natura habent, ut non deſinant. Ergo idem dicendum de humanis. Dum ergo urgetur, finem ex Philoſ. non poſſe ſemper ultra procedere, primò habet inſtantiam in ipſa noſtra felicitate ſumpta non quidem eſſentialiter, ſed durativè, ſecundum quam rationem nunquam ſimul eſt, aut erit tota, ſed pro-

gre-

greditur ulterius ſine termino. Deinde quidquid ſit, an poſſit voluntas humana tendere in finem ſine termino progredientem, divina certè, quæ regulatur à cognitione infinitum comprehendente, ad quam comparatum ſe habet infinitum perindè, ut finitum, ut ait D. Tho. 1. contra gent. cap. 69. poteſt infinitum ipſum pro fine reſpicere; ſic enim infinitum totum actu poſſidetur, nec tam futuri rationem habet, quàm præſentis. Natura verò, quæ in finem tendit regulata non à propria, qua caret, ſed à divina Authoris ſui cognitione, ex quo propter finem non agere, ſed agi dicitur; conſequens eſt, ut ad generationes humanas æternas poſſit ſine ſcrupulo ordinari. Demum nego infinitas generationes eſſe finem naturæ; cum ſint potius medium ad conſervandum ſemper finitum hominum in hoc Mundo numerum, unicè à natura intentum, & propterea perpetuò reparante individua, quæ illi per mortem ſubtrahuntur.

QUÆSTIO SECUNDA

De Mundo ſecundum ſe.

CAPUT PRIMUM.

Sitne unus, an multiplex Mundus?

DIco 1. Mundum eſſe vel unum, vel multiplicem naturali ratione evidenter oſtendi non poteſt. Ratio eſt facilis; ſumus enim in re, quæ pendet omninò à libera Dei voluntate, nec poſſumus ullam de ea experientiam habere, ut conſtat. Quare per ſolem poteſt revelationem innoteſcere. Quæ autem ſic præcisè innoteſcunt, evidenter ſciri non poſſunt.

Dico 2. Abſolutè tamen tenendum; non multiplicem, ſed unicum eſſe Mundum. Prob. quia ex una parte non eſt aſſerendum, quod nullo ne probabili quidem argumento probari poteſt: talis enim aſſertio ſine dubio eſt temeraria: Atqui eſſe alium Mundum ab hoc diſtinctum nullo argumento, aut indicio conſtat. Ergo. Ex altera parte Mundi unitas Divinæ Fidei conformior eſt: quod probat D. Thom. 1. par. qu. 47. art. 3. §. ſed contrà ex illo Jo: 1. *Mundus per ipſum factus eſt*: *Ubi ſingulariter*, inquit, *Mundum nominavit, quaſi uno ſolo Mundo exiſtente*. Hinc Mundorum pluralitas numeratur inter errores Origenis.

Dico 3. Mundus potuit eſſe multiplex. Hoc mihi dictum videtur certum ex iis, quæ probavi in materia De Infinito. ubi oſtendi, nec in numero, nec in perfectione creaturarum ſtari ad certum terminum: ex quo conſequens eſt poſſibilitas alterius Cæli numero, imò etiam ſpecie diſtincti ab eo, quod eſt de facto; & ſimiliter aliorum elementorum, mixtorumque, ex quibus conſtet non aliud modo, ſed etiam perfectius Univerſum. Addo alium Mundum non ſolum poſſibilem de extraordinaria, ſed etiam de ordinaria potentia; ut enim major ſit aliqua congruitas pro Mundi unitate, non tamen eſt tanti. quæ multiplicitatem reddat omninò miraculoſam.

Adverſus hanc concluſionem eſt Ariſtoteles l. 1. de Cælo à t. 81. ubi multis probare nititur, ità eſſe unum Univerſum, ut multiplex eſſe non poſſit.

Primò, quia data Mundi pluralitate, non poteſt amplius inveſtigari unus primus Motor, cujus ſcilicet unitas ex Mundi unitate dignoſcitur.

Secundò ſi eſſent duo Mundi v. g. in utroque eſſet terra. Vel ergo terra alterius Mundi moveretur ad hujus centrum naturaliter, vel vio-

violenter: Si naturaliter; ergo in alterius centro violenter detineretur: & cum non ſit major ratio de hac, quam de illa terra, hæc etiam ſtabit nunc in centro ſuo violenter. Si violenter; ergo illa terra violenter in huius Mundi centro quieſceret; non enim iſta duo ſibi conſtant, ut mobile moveatur violenter ad locum, in quo quieſcat naturaliter. Et cum terra, quæ hic eſt, ſit eiuſdem rationis cum ea, quæ eſt alibi, violenter hæc etiam in ſuo centro quieſcet.

Tertiò ordo corporum poſtulat, ut grave ſit infimum: leve ſit medium: Cælum verò ſupremum. Corpora igitur omnia, quæ eſſent in alio Mundo, vel eſſent ſupra hunc; atque corpus grave, quod petit infimum locum, & leve, quod medium, eſſent ſupra Cælum, quod debet eſſe ſupremum; & per conſequens innaturaliter eſſet. Vel eſſent infra: & idem proportionaliter abſurdum evincitur.

Quartò ſi dicatur, eiuſmodi Mundos ordinem ad ſe invicem non habere, contra eſt ex D. Thom. cit. Quæcumque ſunt à Deo, non ſolum dicunt ordinem ad Deum, ut eſt certum, ſed etiam inter ſe. Quæcumque igitur à Deo fiunt, unum ſunt unitate ordinis. Plures ergo Mundi, qui hoc pacto unum non eſſent, eſſe non poſſunt.

Ad 1. reſp. quod licet Mundi unitate ſuppoſita, rectè oſtendatur unitas Dei, quod præſtat D.Thom. 1.p. q.11.art.3. non tamen ex pluralitate poteſt probari pluralitas. Imò verò ex pluralitate demonſtrabitur non minus unitas: nam ex rerum contingentia evidenter probatur exiſtentia primæ cauſæ: ex hac verò eiuſdem unitas, ut patebit in Metaphyſicis. Ad ſummum ergo, data Mundi pluralitate, non ſuppeteret amplius hoc argumentum ad Dei unitatem demonſtrandam: quod tamen evidentiam ſimpliciter non facit, ſed ſolum ſecundum

quid, & ex ſuppoſitione; quia non eſt ſimpliciter evidens Mundum eſſe unum.

Ad 2. terra alterius Univerſi in eo naturaliter quieſceret, ut naturaliter quieſcit hæc terra in huius centro. Terra enim non appetit hoc centrum individuum, neque ad ipſum inclinatur propter centri ipſius ſympathiam, aut magnetiſmum. Tum quia centrum eſt punctum merè imaginarium nulla prorſus virtute præditum. Tum quia antecedenter ad corporum exiſtentiam nullum eſt centrum, cum ita non ſint, niſi ſpatia imaginaria, quæ cum ſint infinita, medium, adeoque centrum non habent. Eſt ergo in hoc centro hæc terra propter ordinem, quem ſervare inter ſe ſecundum ſitum debent eiuſdem Mundi partes. Quare ſi plures ſint Mundi, hæc terra non deberet cum alterius Mundi corporibus ordinari, nec proinde peteret, aut poſſet illuc moveri. Quod ſi ab extrinſeco agente verſus illud Univerſum moveretur, quouſque Cælos iſtos penetraret, aſcenderet, quin moveretur à medio contra ordinem, quem hic petit, dum hic eſt. Dum verò alios Cælos ingrederetur, deſcenderet: quia moveretur ad medium juxta ordinem, quem ibi petit, dum ibi eſt.

Ad 3. reſponſio patet ex modo dictis. Connaturalitas partium eiuſdem Univerſi poſtulat, ut in iis ſit talis ordo, quo grave occupet infimum locum: leve medium, &c. Sed partes alterius Mundi non eſſent cum partibus huius coordinandæ, cum quibus ſcilicet non componunt; adeoque nec poſſunt dici ſupra, nec infra hunc Mundum.

Ad 4. nego maiorem, quæ ſcilicet vera ſolum eſt de iis, quæ ſunt de facto. poſſet etiam dici, quod utrumque Univerſum in hoc uno conſpiraret, ut Dei gloriam manifeſtam efficeret. Atque ita admitti poteſt, quod aliquatenus unum ordine eſſet, ſed

non

non ita, ut dici poſſent unum ſimpliciter Univerſum.

CAPUT II.

An Mundus ſit perfectus, & optimus?

PErfectum, & optimum eſt, quod ultimum debitæ perfectionis attingit, adeò meliorari ultra non poteſt. Jam verò poteſt id de Mundo quæri, ſive de perfectione ſecundum ſubſtantiam, ſive de perfectione ſecundum ordinem partium. Rurſus inquiri poteſt, an Mundus ſit ita perfectus, ut non poſſit ſimpliciter evadere perfectior: &, an ſit ita perfectus, ut nequeat eſſe perfectior ſecundùm quid, relatè nimirum ad talem finem ipſi de facto à Deo præſtitutum.

Dico nunc 1. Mundus ſecundùm ſubſtantiam partium in ſpecie, ſed non in genere poteſt eſſe ſimpliciter perfectior. Pob. primum, quia ſpecies ſunt poſſibiles aliæ, & aliæ in infinitum perfectiores: quibus additis, aut ſuffectis, Univerſum perfectius reſultaret; adeoq; quod eſt de facto, non eſt in ſummo abſolutæ perfectionis gradu. Prob. alterum, quia continet hic Mundus ſumma omnia rerum genera, in quæ primò ens dividitur.

Dico 2. Mundus conſideratus ſecundum ordinem partium ad finem eſt ita perfectus, ut perfectior evadere non poſſit. Prob. poteſt conſiderari ordo ad finem *cui*, & ordo ad finem *qui*: non poteſt perfici ratione primi ordinis; quia non poteſt meliorari ordo, niſi meliorando finem: finis autem *cui* Univerſi eſt Deus, quo nihil eſſe melius poteſt. Sed neque poteſt perfici ratione alterius ordinis, quia licet finis *qui* poſſit eſſe maior, & melior, major ſcilicet, & melior Divinæ Bonitatis manifeſtatio, hæc tamen ſi eſſet, non perficeret ordinem ad hunc finem,

de facto eſt intentus, ſed poneret alium ordinem ad alium finem. Cæterum, qui nunc eſt Mundus,ad tantam Dei gloriam eſt ita aptus,ut ſi ipſe perficeretur, magis divinas perfectiones oſtenderet; adeoque perfici ultra non poteſt, ſi hæc, & non major Dei gloria ſit intenta.

Dico 3. Mundus acceptus ſecundum ordinem partium in toto, in quo ordine Mundi pulchritudo,ac perfectio conſiſtit,eſt in ſummo naturalis,ac debitæ perfectionis. Ita Ægyd. in 1.d.44. q.2.Richard. ib.q.2.D.T. 1.p.q.25.ar.6.ad 3. ubi ait,quod *Univerſum,ſuppoſitis iſtis rebus, non poteſt eſſe melius, propter decentiſſimum ordinem his rebus attributum à Deo, in quo bonum Univerſi conſiſtit: quorum ſi unum aliquid eſſet melius, corrumperetur proportio ordinis: ſicuti ſi una chorda plus debito intenderetur, corrumperetur citharæ melodia.*

Prob. concl. ordo dupliciter poteſt meliorari; vel extenſivè,vel intenſivè. Neutro autem modo poteſt ordo rerum, qui eſt de facto, perfici. Non extenſivè;quia extenſiva ordinis melioratio habetur per hoc, quod ordo ſe extendat ad alias partes, quæ prius ſupponebantur inordinatæ. Atqui hoc fieri non poteſt; quia in hoc Vniverſo ut ſæpè ait Auguſt. nihil eſt inordinatum. Et quidem vel loquimur de ordine naturali; atque in hoc patet omnia eſſe ſecundum ordinem, ſeu exigentiam naturæ ſuæ: & ſi quid accidit monſtroſum, idipſum ſequitur totam cauſarum ſuarum complexionem. Vel loquimur de ordine morali;atq;in hoc licet cul pa ſit maximè inordinata,imo ſit ipſa inordinatio, ſi tamen ſumatur complexim cum bonis ab ea occaſionatis, facit & ipſa ordinem, conducitque ad Vniverſi pulchritudinem. Sic licet color niger ſecundum ſe ſit imperfectus, & ſubtriſtis; ſi tamen à pictura omnem nigrum colorem amoveas, & in alium vertas, picturæ ſymmetriam non perficis, ſed tollis, quæ ſcilicet reſul-

tat

tat tota ex mixtione proportionata lucis, & umbræ. Proportionaliter culpa quamvis recti ipſa ordinis inimica, fuit à provido Numine permiſſa, ut occaſio inde eſſet qua juſtitiæ ſuæ oſtendendæ, qua pietatis; atque ita umbrarum vice in hac Vniverſitatis tabula fungeretur, vi cuius operum divinorum fulgor eluceſceret magis; hoc enim diviniſſimum eſt, inordinationes ipſas in ordinem redigere, & rerum pulchritudini ipſam flagitiorum turpitudinem mancipare.

Sed neque poteſt ordo meliorari intenſivè. Neque enim contingere id poteſt, niſi meliorando accidentaliter ſingulas partes Sed neque ſic ordo melior evadit; quia ordo attenditur non penes ordinata, ſed penes habitudinem proportionis, quam ponit in rebus. Exemplum affert Ægid. cit. in cithara, in qua chordarum conſonantia ſpectatur precisè ſecundum exceſſum vibrationum, & ſoni inde reſultantis: quare ſi chordæ perficiantur, non fit maior earundem proportio, quæ ſemper eadem manet, ſive dupla, ſi ſit diapaſon, ſive ſeſquialtera, ſi ſit diapente; & ſic de aliis. Idem dic de partibus Vniverſi.

CAPUT III.

Quæ ſit Mundi figura.

UT totius Vniverſi figura ſtatuatur, de Cæli dumtaxat, ac terræ figuris ſtatuendum, quæ duo ſunt ſcilicet ſolida corpora, quibus fluida media ſeſe accommodant.

Cœlum eſſe ſphæricæ figuræ multipliciter probant Aſtronomi. Primò à priori: quia Cęlo perfectiſſimo corporum debetur perfectiſſima figurarũ, & maximè apta ad finem, ad quem eſt ordinatum. Atqui ut inter planas circularis ita inter ſolidas ſphęrica figura eſt perfectiſſima. Tum quia maximè accedit ad unitatem, eo

quod unica ſuperficie nuſquam terminata contineatur. Tum quia accedit quodammodo ad infinitatem; caret enim principio, & fine, non quidem in potentia, ſed in actum. Tum quia ſummam ſervat partium ſuarum ſecundum locum, ac ſitum proportionem propter æqualem omnium à centro diſtantiam. Rurſus eadem eſt aptiſſima ad Cæli fines, qui ſunt, ut moveatur, ut contineat reliqua corpora, ut influat in inferiora. Atqui ad motum nihil eſt aptius ſphæra, cuius partes dum circa commune centrum agitantur, debitum ſemper occupant locum; ac proinde facillimum motum habent. Figura autem ad continendum aptiſſima ea eſt, quæ eſt omnium capaciſſima. Sphærica verò eſt eiuſmodi; ut enim demonſtrant Geometræ, ex figuris Iſoperimetris, ſeu æqualem ambitum habentibus, ſi planæ ſint, circulus eſt capaciſſimus; ſi ſolidæ, ſphæra. Demum eadem eſt ad Cæleſtes influxus maximè accommodata: ut enim inferiora foveantur, debuit Cælum ſecundum omnes ſui partes æqualiter à terra diſtare, ut omnes æqualiter influerent. Sola autem ſphærica figura reddere poteſt Cæli partes æqualiter à terra diſtantes.

Accedit ſenſuum experientia, quæ nobis Cælum in Sphæræ ſpecie objectat. Et quamvis hoc unum rem omninò evidenter non convincat propter maximam diſtantiam, quæ non ſinit immenſi corporis figuram ad amuſſim diſtinguere; ſtandum tamen eſt pro figura ſphærica à ſenſibus exhibita, dum nihil affertur ad alias figuras vel demonſtrandas, vel ſuadendas; maximè, cum ſphæricam probet allata à priori congruentia. Huc etiam facit, quod Aſtronomi ſua inſtrumenta Cælum referentia elaborarunt ex ſuppoſitione ſphærici Cæli, ut aſtrolabia, &c. Et ex eadem hypotheſi horologia conſtruunt. & iſta omnia optimè congruunt. Cælum ergo ſphæricum eſt.

Deinde

Deinde quod terra ſit rotunda, non plana, oſtenditur primò, procedendo ab Ortu in Occaſum. Sol enim prius naſcitur, & occidit Orientalibus, quam Occidentalibus regionibus. at ſi terra globoſa non eſſet, id non contingeret, ſed eodem omnibus tempore appareret, ut conſtat. Terra igitur ab Oriente in Occidentem rotunda, non plana eſt. major conſtat ex Lunæ defectu, qui ſi nobis incipit poſt tertiam noctis horam, in extrema Hiſpania incipit prima. Utrobique autem ſimul incipit. ergo dum nobis eſt tertia, Hiſpanis eſt prima noctis hora. ergo Sol prius occidit, adeoque prius etiam oritur nobis, quàm Hiſpanis. Idem ſecundò oſtenditur, procedendo à Septentrione in Auſtrum. compertiſſimum .n. eſt, quod ſic procedendo Stellę, quæ circa polum Arcticum prius erant ſempiternæ apparentiæ, occultari tandem incipiunt. quæ verò circa Antarcticum conſtitutæ videri non poterant, paulatim ſe ſupra horizontem attollunt, & ſub aſpectum veniunt. quod non contingeret, niſi terra globoſa eſſet. eſt ergo hinc etiam, adeoque undequaque ſphærica terra.

Aqua etiam ſphæricam habet figuram. quod conſtat primò; quia verſus littora navigantibus prius apparent montium, turriumque cacumina deinde propiora terræ. hoc autem ſine aquæ tumore non conſtat. 2. Id probat natura ipſa gravitatis. niſi enim aqua ſphæricam figuram aſſumeret, una ipſius pars magis diſtaret à centro gravitatis, quàm alia; & conſequenter quæ magis diſtaret; penderet ſupra aliam; adeoque in aliam vi nativa debet effluere, & cum ea ſe in orbem componere.

Poſtremò aqua ſimul, & terra unum globum conficiunt, qui terraqueus appellatur. Patet id primò à poſteriori ex umbra, quam terra ſimul, & aqua proiicit, perfectè, ſi minus mathematicè, ſaltem phyſice rotunda, ut de-

prehenditur in eclypſi Lunari. umbra autem rotunda indicat rotundum corpus, à quo proiicitur. Patet ſecundò ex natura gravium, quæ habent omnia idem commune centrum gravitatis, quod ſimul eſt centrum Vniverſi, ut mox probabitur; ut enim oſtendit certa experientia, quæcumque gravia per eandem rectam lineam deſcendunt: quod non fieret, niſi eſſet idem omnibus commune centrum. omnia ergo debent circa idem centrum conglobari, adeoque non diſtinctam, ſed eandem ſphęram conficere.

Sic arguunt communiter, & rectè quoad omnia præter illud, quod aquam volunt omninò, ac perfectè globoſam. mihi enim valdè probabilis eſt ſententia, quam non modo plurimi ex Patribus ſacrarum litterarum authoritate freti, ſed etiam Theologi non pauci cum D.Th. 1. p.q.69.ar.1.ad 1. ad 2.& 4. ac naturales Philoſophi, inter quos eſt noviſſimè P. Gaſpar Schottus in ſua Anatome PhyſicoHydroſtatica fontium, ac fluminum. Docet hæc ſententia, aquam aliquid tumoris in alto admiſcere, quo à perfecta rotunditate diſcedit, ut terra per montes atq, hunc tumorem ipſorum montium editiſſima quamvis cacumina æquare, quo apta ſit aqua ad eadem pertingere, & fontium, fluviorumque perennes ſcaturigines generare. Sed hanc in præſenti innuiſſe ſit ſatis, quæ lib. 3. latius explicabitur.

C A P U T IV.

Quod ſit Mundi Syſtema.

MUndi Syſtema eſt coordinatio magnarum mundi partium, elementorum ſcilicet, ac planetarum ſecundum locum. In qua re celeberrima eſt veterum Philoſophorum Philolai, Ariſtarchi, ac plerorumque Pythagoricorum ſententia, quam ab Ariſtotele, Ptolemæo,

lemæo, Archimede, omnibuſque tum Philoſophis, tum Mathematicis exploſam, longaque oblivione jam obrutam, iterum ſeculo ſuperiore in lucem revocavit Nicolaus Copernicus, quem ſequuti deinceps ſunt Keplerus, Galileus, Carteſius, & Aſtronomi huius temporis non pauci. Hæc ſententia univerſum ità conſtituit. Firmamentum, ſeù Cælum Stellatum immobile ponit, in cuius centro Solem item immotum, niſi in quantùm juxtà Carteſium & alios in ſe ipſum circumagitur. Circa Solem voluuntur omnia corpora univerſum integrantia, hoc ordine. Mercurius proxime ſpatio fere trimeſtri circulationem ſuam perfici aliquantò remotior Venus intra octimeſtre circulum, abſolvit. Tertium à Sole locum terra, ipſa quoq; ſideriis orbibus annumerata, obtinet; & integrum annum, ut plenè circumeat ſolem, impendit. Quartum locum Marti, quintum Jovi, ſextum Saturno tribuunt; itaut prior intrà duos, alter intra 12. tertius intrà 30. annos orbē ſuum ſolidè gyrent. Luna movetur circà terrā unius penè menſis intervallo. Sed in terra duos motus agnoſcunt, unum circà Solem, qui eſt annuus, & parit temporum viciſſitudines: alterum circà proprios polos, qui eſt diurnus, & facit noctium, dierumque alternationes.

Alterùm eſt Syſtema Ptolemæi, in quo terra immobilis in univerſi totius centro ſtatuitur. circà terram planetæ omnes hoc ordine vertuntur. proximum terræ locum Luna obtinet; Lunam Mercurius; hunc Venus excipit. medius inter errones eſt Sol. Suprà Solem primò Mars, tum Juppiter, poſtremò Saturnus. hæc omnia corpora ſuis ſphæris affixa primum mobile, ſeu firmamentum claudit, & continet.

Tertium eſt Tychonis, qui, quòd animadverteret Ptolemaico ſyſtemati phęnomena non omnino conſentire, terram quidem immobi-
lem

lem ſtatuit, ſed eam centrum motus Lunaris tantùm, ac Solaris voluit, reliquos quinque planetas non circà terram, ſed circà Solem agitari putavit. Atque hoc demum ſyſtema eſt, quod Aſtronomis omnibus, ac Philoſophis, qui terræ ſtabilitatem tuentur, arriſit, utpote experimentis maximè congruum. In præſenti miſſis iis, quæ diligentius tractare ad Aſtronomum pertinet, de ſola terræ immobilitate, quæ communis eſt Ptolemaico, ac Tychoniano ſyſtemati, nonnihil dicam.

Audiendi primo loco ſunt Copernicani, qui pro terræ motu arguunt. 1. Per motum terræ ſalvantur omnes ſenſibiles apparentiæ, ut probant communiter Aſtronomi. 2. Quod indiget alio, congruum eſt, ut moveatur ad acquirendum ab illo bonum, quo indiget. terra autem Cælo, & Sole indiget. ergo terram moveri congruum eſt. 3. Motus Cæli ſi eſt tam velox, & rapidus eſt, ut omnem fidem, & imaginationem ſuperet; quælibet enim Stella fixa intra unum horæ minutum, ſi ad æquinoctialem ſita ſit, paſſuum penè ſexcenties centena millia percurret: quod quidem aſſerendum non eſt, niſi ad id ab evidentia aliqua cogamur, quæ adverſus Copernicum nulla eſt. 4. Lex eſt naturæ, ut per plura non præſtet, quæ poteſt per pauciora. at iidem effectus habentur, ſi, terra mota, reliqua corpora quieſcant. Ergo dicendum, terram unam moveri, alia omnia quieſcere. 5. In hac ſententia redditur facilis ratio marini æſtus, quæ in aliis ſententiis difficillima eſt, nec datur ſine recurſu ad machinam. 6, demum, quia hunc ipſum terræ motum videtur inſinuare Scriptura. Pſal. 113. *A facie Domini mota eſt terra*. Job cap. 9. *Qui commovet terram de loco ſuo, & columnæ ejus concutiuntur,*

Hæc opinio damnata eſt adverſus Galileum ejus promotorem à Sacr. Congregat. Cardin. ſub Paulo V. & meritò; nam repugnat apertis

Sa-

Sacrarum Literarum teſtimoniis. Motus quidem Solis habetur expreſſus tum Joſue 10. tum Iſaiæ 28. tum clariùs Eccleſ. 1. *Oritur Sol, & occidit; & ad locum ſuum revertitur; ibique renaſcens, gyrat per Meridiem, & flectitur ad Aquilonem. Luſtrans univerſa in circuitu pergit ſpiritus, & in circulos ſuos revertitur.* Ibidem prædicatur terræ immobilitas iis verbis, *Terra in æternum ſtat.* Quod idem habetur Job 38. Pſal. 93. 95. & alibi ſæpè.

Reſpondent 1. Scripturam loqui accommodatè ad ſenſum vulgi, qui vocat immotam, quod moveri non animadvertit. Sed obſtat 1. regula communis Interpretum deſumpta ex Auguſt. quod ubi verba Scripturæ poſſunt intelligi, ut ſonant, ità debent, & non aliter intelligi. Sumere autem quietem pro motu, & motum pro quiete, propterea, quod motus appareat quies, & quies motus; eſt abuſus vocum, qui non debet in Dei Verbum intrudi ſine magna, aut etiam evidenti neceſſitate. 2. ut Scriptura ſe accommodet aliquando uſui vulgi, penes quem arbitrium eſt loquendi; non tamen ubi loquutio vulgi fundatur in errore mentis, non in mera acceptione vocabuli; aliter divinus ſermo foveret ignorantiam, & errare diceretur cum vulgò Deus. Jam verò cum homines negant terram moveri, & Solem ſtare, non hoc dicunt per tropum; ſed quia ſi vera eſt Copernici ſententia, falluntur ità exiſtimando. Impium ergò eſt aſſerere, quod huic loquendi modo velit ſe Deus accommodare, cujus eſt potius, dum ad iſta deſcendit, ſi quid erratur, dedocere. Quid enim, ſi pariter concedatur potuiſſe Deum negare Antipodes, quod iſtos vulgus negat, quia non capit?

Reſpondet 2. Carteſius, in ſententia Copernici, & ſua terram re ipſa non moveri. Ad quod mirabile paradoxum pro virili confirmandum motum ſumi bifariam vult; aut ex ſenſu vulgi,

aut

aut ex rei veritate. Primo modo eſt *actio, qua corpus aliquod ex uno loco in alium migrat*. Ità habet 2. par. princ. Philoſ. num. 24. hinc ait fieri poſſe, ut eadem res dici poſſit moveri, & non moveri; ut qui ſedet in navi, dum ea ſolvit è portu, putat ſe moveri; ſi reſpiciat ad littora, ſed non, ſi reſpiciat ipſam navim, inter cujus partes eundem ſemper ſitum ſervat. Secundò modo eſt *translatio unius corporis ex vicinia eorum corporum, quæ illud immediatè contingunt, & tanquam quieſcentia ſpectantur, in viciniam aliorum*. Ità ibid. n.25. Tum par.3. à n.29. pergit oſtendere terræ circa Solem gyrantis quietem, atque ità auferri cenſet omnem ſcrupulum de terræ motu.

Hæc ſanè reſponſio eam ſine partium ſtudio conſideranti mirabilis videbitur; quid enim mirabilius, quàm corpus gyrare, & non moveri, h. e. moveri circulariter tum in ſe, tum circa Solem, & non moveri ſimpliciter? Si motus ex vulgi ſenſu eſt actio translativa de loco in locum: locus autem ſumitur non ſolùm juxtà Ariſtotelem, ſed ipſum Carteſium, ut quid immobile; nunquid non ità movetur terra, dum ex uno Zodiaci ſigno ad aliud tranſit? Quod verò attinet ad illam motus propriè dicti notionem, quam appellat *ex rei veritate*, ea non eſt, niſi arbitrarius vocabuli abuſus, cum in vocibus non ſit alia rei veritas, quam uſus vulgi, aut doctiorum. Quis autem unquam motum à ſola corporum vicinia ſumendum, ac regulandum cenſuit? aquam in vaſe moto quis neget moveri, propterea, quod eandem cum vaſis partibus viciniam ſervet? merces intrà navim concluſas quis immotas abſolutè pronunciet, quia ſemper iiſdem pluteis conditæ, quamvis velis, remiſque actum magno impetu feratur navigium? In has abſurditates devenitur ex Logicæ defectu: nec loquor abſtruſiores ejus regulas; loquor eas, quæ vulgo etiam ſunt obviæ,

an non enim contra has peccaret, qui negaret eſſe animal, quod non eſt Bos, aut Leo? quæ appellatur à Summuliſtis fallacia conſequentis, dum à ſpecie ad genus arguitur negativè? In hoc ipſo offendit apertè Carteſius. Relinquere corporis unius viciniam, & alterius acquirere, motus quandoque eſt (quandoque etiam non eſt, ut cum circa turrim immotam aer agitatur) quod eſt videre in eo, qui in navi mota è puppi tranſit ad proram. Jam ex hoc ità videtur arguere; Qui ex unius corporis vicinia tranſit ad viciniam alterius, movetur. Sed terra non tranſit hoc pacto, quia cum ea gyrat totus aer propinquus. Ergo terra non movetur. Vis ſcire, quæ conſequentia ſit iſta? Vide hanc aliam omninò geminam: Qui rugit, ſentit; Bos non rugit; ergo Bos non ſentit.

Improbo iterum Copernicanum ſyſtema iiſdem proportionaliter argumentis, quibus probatum eſt. Primò in ſyſtemate Tychonis terram ſtatuentis immotam omnes ſenſibiles apparentiæ ſalvantur, ut pariter Aſtronomi demonſtrant. Secundò congruum eſt, ut media moveantur ad finem, non finis ad media. Atqui in terra eſt homo reliquarum omnium creaturarum finis, ac dominus. Ergo congruum eſt, ut circa terram reliqua omnia corpora moveantur, ut hominis indigentiæ ſerviant. Tertiò; quia Cæli vertigo tam rapida eſt, ut fidem ſuperet, neganda eſt, Atqui Cæli magnitudo, ſeù verius immenſitas fidem etiam ſuperat juxtà Copernicum, qui totum ambitum à terra gyratum puncti inſtar relatè ad firmamentum habere cogitur. Ergo neganda eſt. Quod ſi noſtra fides Cæli vaſtitati non obſtat, neque obſtabit rapiditati. Nam quoad rem ipſam, ut quantitas poteſt eſſe maior, & maior, ità motus velocior, & velocior ſine termino. Quartò, lex eſt naturæ, ut ſequatur corporum, & materiæ inclinationem. Atqui inter corpora omnia

terra

terra eſt lentiſſima, quare, quæ terrea magis ſunt, minus ſunt ad motum apta: quæ ignea, vel aeria, mobiliora. juxtà naturam ergo eſt, ut terra quieſcat; planetæ verò, & Cęlum, quæ ad ignem, vel aerem magis accedunt, moveantur. Ad hæc motus eſt perfectio naturæ; quod enim animantibus vita, hoc inanimis motus. Ubi ergo major motus, maior perfectio. Non eſt autem lex naturæ, ut quod maiori perfectione poteſt, minori id peragat. Ergo juxta legem naturæ eſt, ut terra una quieſcat, reliqua moveantur. Quintò, ex fluxu, & refluxu maris terram motu Copernicano non agitari contendit latè Cabeus: quæ eſt apud ipſum phyſica demonſtratio. Si enim terra ſic moveretur, contingeret quidem maris æſtus, ſed longè alius ab eo, qui de facto contingit. De qua re nonnihil infrà. Sexto, quæ ex Jobi 9. & Pſ. 133. afferuntur de terræ motu probant apertiſſimè terram ſtare. Ea enim inducuntur ad oſtendendam Dei vel potentiam, vel iram, cuius terra vel per ſe immota aſpectum non ſuſtinet, quin tota contremiſcat. Quod ipſum aliis miraculoſis effectibus declaratur.

Alia ſolent præterea afferri ad hoc ipſum ſyſtema impugnandum. Nàm primò, vel terra movetur ſimul cum aere circa ipſam, vel aere immoto. Si ſecundum, deberemus continenter ventum vehementiſſimum ſentire; ut enim qui equo citiſſimè fertur, & aerem quietum frangit, ventum validum ſentit: ità dùm maiori incomparabiliter velocitate ab occaſu rapimur in ortum, validiſſimum aeris impulſum ſentire deberemus. Si primum; eundem aeris motum ſentire deberet, qui ab ortu fertur in occaſum propter aeris in contrarium fluentis reſiſtentiam: utrumque autem experientiæ repugnat. Secundò affertur celebre experimentum de bombarda ad perpendiculum conſtituta, quæ ſi explodatur, pila ſurſum la-

lata in os eiuſdem bombardæ recidit. Hoc autem non contingeret, ſi terra moveretur; dum enim pila deſcendit, terra interim ſimul cum bombarda longius provecta eſſet. Scio, quid Gaſſendus, & alii adverſus hoc experimentum meditantur; ajunt enim pilam ipſam, quæ aſcendit, non rectam lineam, ſed parabolicam ſignare, idque ex duplici impetu, quem concipit, altero rectà ab igne bombardæ, altero circulariter à terra ipſa: quæ & bombardæ, & pilæ communem impetum imprimit. Et ad hoc confirmandum afferunt exemplum navis celerrimè motæ, in qua ſi quis conſiſtens pilam rectà ſurſum proiiciat, eodem, unde fuerat emiſſa, decidere deprehendit. Hæc quidem non ſine apparentia veritatis dicuntur. Sed eſt tamen adhuc difficultas in eo, quod pila aſcendens, ut eodem recidat, debet motum circularem velociorem ſemper, & velociorem perficere: deſcendens verò contrà; quo enim recedit magis à terra maior eſt circulatio, adeoque velocior motus: contrà verò, dum ad terram accedit. Talis autem diverſitas velocitatis ab eodem ſimplici impetu à terra accepto oriri certè non poteſt. Niſi velis ad aerem recurrere, à quo tamen tantæ gravitatis pilam, vel minimum impelli probabile non eſt. Tertiò demum ſi terra rebus omnibus in ipſa conſiſtentibus impetum verſus occaſum, quo fertur, imprimeret; jam quotquot ſumus, faciliùs verſus occaſum, quàm aliorſum ferri deberemus, reſiſtente ſcilicet in aliam quamvis partem communi illo impetu. Quis autem eiuſmodi facilitatem maiorem deprehendiſſe teſtabitur?

Atque hæc de orbis ſyſtemate in medium attuliſſe ſit ſatis; in quo potius, quid non tenendum, quam quid tenendum, decretum eſt. Sed quia plura dicere, mediumque inter

Pro.

Ptolemæum, & Tychonem ſedere, judicium eſt ex aſſe Aſtronomicum, terræ ſtabilitatem huic communem vindicaſſe ſufficiat. Cætera Aſtronomis permitto.

QUÆSTIO TERTIA.

De Cœlo.

CAPUT I.

An Cœlum ſit corpus ſimplex.

DUplex eſt ſimplicitas, de qua poteſt præſens quæſtio procedere. Prima eſt per excluſionem compoſitionis ex materia, & forma. Secunda eſt per excluſionem mixtionis ex elementis. De tertia enim, quæ fit per excluſionem compoſitionis integralis, nemo dubitat, quin Cœlo ſit deneganda; eſt enim ſubſtantia materialis, de cuius conceptu eſt integralis diviſibilitas, ut in Metaphyſicis oſtendetur. Hanc tamen controverſiam in primò ſolùm ſenſu agitabo, an ſcilicet Cœlo inſit ex materia, & forma compoſitio. Sed priùs nonnulla de poſſibilitate corporis eiuſmodi compoſitionem excludentis præmittam.

Dico 1. corpus ſimplex per excluſionem compoſitionis eſſentialis ex materia, & forma impoſſibile non apparet. Hæc conclusio non aliter probari poteſt, quàm ſolvendo obiectiones; hinc enim apparebit, hos terminos *corpus*, & *ſimplex* non eſſe incompoſſibiles. Nec eſt omninò inepta ad id confirmandum ea congruentia, quod ſicuti in ordine ſpirituali datur ſubſtantia completa ſimplex.

plex. ut Angelus, & incompleta, ut anima? ità in ordine corporeo dabilis eſt ſubſtantia ſimplex completa, ut datur incompleta, materia nimirum, & forma.

Quæ huius corporis impoſſibilitatem probant, hæc fermè ſunt. Primò, eiuſmodi corpus non haberet materiam. ergo eſſet immateriale. Repugnat autem in terminis corpus immateriale. Secundò, omne exigens quantitatem eſt compoſitum ex materia; materia enim eſt radix extenſionis, & quantitatis. Sed omne corpus eſt exigens quantitatem. ergo omne corpus eſt compoſitum ex materia. Tertiò, nullum eſt poſſibile corpus, quod non ſit capax formæ accidentalis, aut compoſitionis cum ea. ergo nullum eſt poſſibile, quod non ſit capax formæ ſubſtantialis, aut ſaltem compoſitionis ex ea. Quartò, non poteſt ſubſtantia ſpiritualis componi ex materia; & forma. ergo non poteſt ſubſtantia materialis non componi ex materia, & forma. Quintò, corpus ſimplex eſſet perfectius, & imperfectius ſimpliciter anima rationali. ergo repugnat. probant. quod eſſet imperfectius, patet; quia eſſe ſpiritum, & eſſe intellectivum ſunt perfectiones toto genere meliores, quam eſſe corpus utraq; illa perfectione eſſentialiter carens. quod eſſet perfectius, conſtat ex eo, quod eſſet actus ſubſiſtens, completus, & ſimplex, nullamque compoſitionem ſubſtantialem reſpiciens: quæ etiam perfectiones ſunt toto genere meliores. Sextò, corpus ſimplex, & eſſet incorruptibile, perindè ut materia prima: & eſſet exigens quantitatem: quæ duo prædicata ſunt incompoſſibilia: quantitas enim, ſeù impenetrabilitas datur, ut munimen à contrario corrumpente, fruſtrà ergo datur enti incorruptibili. Septimò, eſſe corpus, & eſſe intellectivum repugnant. at omnis ſubſtantia ſimplex eſt intellectiva; intellectivitas enim habetur per re-

receſſum à materia. ergo nulla ſubſtantia ſimplex eſt corpus.

Reſp. ad 1. illud corpus carens materia partis futurum ſimpliciter materiale, prout materiale idem ſonat, ac habens molem, quantitatem, & extenſionem. Ad 2. nego maiorem: non tamen nego, materiam primam in compoſitis ex ea eſſe primam radicem quantitatis: ſed hoc habet, non ut pars eſt, & ſubiectum, ſed ut habens extenſionem, & partes integrales: quas ipſas cum haberet corpus ſimplex, haberet etiam quantitatis exigentiam. Ad 3. illud habet inſtantiam evidentem in ſubſtantiis ſpiritualibus completis, nimirum Angelis, qui capaces ſunt accidentis, non formæ. Nego igitur conſ. diſparitas eſt; quia illud primum pertinet ad rationem finitatis, ut ſic, quæ neceſſariò affert mutabilitatem accidentalem: non item hoc ſecundum. Ad 4. negatur conſeq. cum habeatur aliunde ſufficiens, & neceſſarium diſtinctivum corporis à ſpiritu, de quo in Met. non eſt neceſsè hoc aliud admittere. Ad 5. nego corpus ſimplex futurum ſimpliciter perfectius anima intellectiva. quamquam enim hæc excederetur ſecundùm quid ab illo in ratione actus completi ſubſiſtentis; excederet tamen illud ſimpliciter per rationem intellectivi, cuius defectus ab alia quacumque perfectione compenſari non poteſt. Ad 7. quamvis quantitas adhibeatur à natura, ut munimen adverſus corruptionem, nego tamen, aut unicum hunc eſſe, aut primarium finem quantitatis, quæ principaliùs corpori datur, ut debitæ extenſionis tutela, adeoque ut munimen adverſus penetrationem. Ad 8. ſi verum eſt, intellectivitatem haberi per receſſum à materia, materia ſumenda eſt formaliter ſecundùm imperfectiones potentialitatis, molis, & homogeneitatis, à quibus recedens ſubſtantia evadit intellectiva. Jam

corpus ſimplex licet recederet à materia prima, quam à ſui compoſitione excluderet, non tamen recederet à materiæ imperfectionibus, mole ſcilicet, & homogeneitate partium diſtinctarum, quæ omninò cum intellectivitate repugnant, ut probabitur in Metaphyſ.

Dico 2. ſi Cælum ſupponatur corpus eſſentialiter incorruptibile, quale illud ſtatuunt nonnulli apud Ruvium l. 1. de Cælo cap. 3. qu. 1. non poteſt aliter poni, quam corpus ſimplex.

Prob. eſſentialis incorruptibilitas ſtare non poteſt cum compoſitione ex materia, & forma. quod prob. quia omne compoſitum, cujus partes ſunt invicem ſeparabiles, eſt corruptibile; hoc enim ſatis eſſe ad corruptibilitatem, conſtat evidenter in homine. atqui omne compoſitum ex materia, & forma habet partes invicem ſeparabiles. ergo omne eiuſmodi compoſitum eſt corruptibile. Min. prob. 1. quia poſſet Deus deſtruere vel formam, ſervata materia, vel materiam, ſervata forma, vel unionem, ſervata utraque; neque enim apparet, in quo prædicato fundaretur eſſentialis iſta connexio; adeoque ſtandum pro divina potentia. Secundò, quia tom. 2. l. 1. quæſt. 2. cap. 5. eſt probatum, quamlibet materiam cujuslibet formæ eſſe capacem; adeoque poſſet formæ cæleſti ſublunari ſuccedere. Tertiò, licet ſupponamus in Cælo materiam diverſæ rationis à ſublunari, unique dumtaxat cæleſti formæ addictam, adhùc poſſet Deus unam partem eiuſdem formæ cæleſtis in alia parte eiuſdem materiæ collocare. & ſi hoc negatur poſſibile, addicatur illa materia non ſolùm addicta eſſentialiter illi formæ, ſed etiam hæc pars materiæ huic parti formæ, & præterea ſupponatur, ne divinitus quidem eſſe poſſe materiam ſine omni forma; adhùc poſſet Deus ſervare formam, annihilata materia. Neque

enim

enim credendum facilè eſt, formam cæleſtem eſſe in hoc imperfectiorem forma elementari. quare ſi hæc poteſt divinitùs creari extrà materiam, à fortiori forma cæleſtis. Totum autem corrumpitur, ſublata altera eius parte.

Dico 3. Cælum non eſt corpus ſimplex, ſed ex materia, & forma compoſitum. Concluſio patebit ex dicendis infrà de Cæli corruptibilitate, quæ ſane cum eiuſdem ſimplicitate ſtare non poteſt.

CAPUT II.

An Cæli incorruptibilitas; ſi qua eſt, petat compoſitionem ex materia alterius rationis à materia ſublunarium.

MAteriam diverſæ rationis ab ea, quam in ſublunaribus agnoſcimus ad omnes omninò formas indifferentem, l. cit. ut impoſſibilem excluſi. Remanet ergo, ut Cælum, ſi compoſitum eſt, materiam habeat cum ſublunaribus communem. Sed quia multi contendunt, cum hac materiæ communitate non ſtare Cæli incorruptibilitatem ab Ariſtotele aſſertam, & hinc inferunt, Ariſtotelem fuiſſe materiæ diverſæ rationis authorem, quod equidem l. cit. negavi; id mihi breviter in præſenti examinandum.

Cenſeo igitur, quod etiam data incorruptibilitate Cæli, quam Ariſtotelici tuentur, nihil opus eſt, ut aſtruatur in Cęlo materia alterius rationis à ſublunaribus.

Ratio eſt prima: quia poſſet in ea hypotheſi Cælum ſtatui corpus ſimplex. Unicum enim principium, unde dari primam materiam in his inferioribus arguimus, eſt. quia videmus in his ſubſtantiales tranſmutationes accidere, quæ ſine materia haberi non poſſunt. Si ergo nul-

nulla in Cælo contingit, aut contingere poteſt eiuſmodi mutatio, probabilius dicendum materiam ibi primam non eſſe. Conſ. prob. quia ubi principia diſtinctionis non deprehendimus, pro identitate ſtamus. Hinc quia modorum diſtinctionem à ſeparabilitate, & indifferentia cognoſcimus, ubi nullam indifferentiam, nullamque ſeparabilitatem invenimus, nullum modum diſtinguimus. Hinc qui in Deo abſoluta à relativis virtualiter intrinſecè diſtinguunt propter prædicata contradictoria de iiſdem verificata: eſſentiam tamen, & attributà, in quibus talia prædicata non vident, mutuò virtualiter non diſtinguunt. Qui ergò ſeparabilitatem negant inter Cæli partes, conſequentius negare debent inter eaſdem diſtinctionem, & compoſitionem.

Neque valet; quod dicunt 1. naturam operari uniformiter; adeòque eandem tranſmutabilitatem, quæ arguit materiam primam in ſublunaribus corruptibilibus, auguere eandem in cæleſtibus incorruptibilibus. Nam ſi ratio operandi non eſt eadem, ſed oppoſita, non poteſt operatio eſſe eadem, ſed oppoſita. Sicuti ergo natura non operatur uniformiter in cæleſtibus, & ſublunaribus quoad corruptibilitatem, & incorruptibilitatem, ità nec debuit uniformiter operari quoad compoſitionem; ſi hæc fundatur in illis, tanquam in ratione finali.

Minùs valet, quod dicunt 2 in Cælo eſſe accidentia alia ordinata ad agendum, qualis eſt lux, alia ad recipiendum, qualis eſt quantitas: atque illis indicari formam, hac materiam. Etenim hoc ſolum probatur eſſe in corpore Cæleſti vim activam, & paſſivam, ſed non paſſivam ſubſtantialem; quantitas enim poteſt ſolum ordinare cæleſtia, ut in ſe mutuò agant actione accidentali merè perfectiva. Accedit, quod quantitas non debet ex genere pręſtare corpori, niſi munimen extenſionis, ut cap. ſuperiori dictum eſt.

Ratio eſt ſecunda, quia etiam dato. quod Cælum componeretur ex materia eiuſdem rationis cum noſtra, adhuc ſalvatur eiuſdem naturalis incorruptibilitas. incorruptibilitas enim non eſt, niſi repugnantia ad corruptionem: atqui univerſim ut res dicatur habere ſimpliciter aliquam repugnantiam, non eſt opus, ut hæc illi competat ratione omnis partis, aut prædicati ipſius conſtitutivi. Sic homini repugnat eſſe equum, non ratione generis, aut materiæ, ſed ratione differentiæ, ac formæ. Sic igni repugnat frigus, aquæ calor, & cuivis eſſentiæ qualitas oppoſita ſuæ proprietati, ſed nonniſi ratione propriæ formæ. Poterit ergo Cælum repugnare corruptioni ratione formæ, quamvis habeat materiam, quantum eſt de ſe, remotè tranſmutabilem ad formas etiam ſublunares. Et ſanè corruptibilitas ſimpliciter dicta compoſiti cuiuslibet deſumi ex hoc debet, quod forma ipſius ſeparari aliquando à materia naturaliter poſſit. Si enim hæc, poſito, quod ſemel in materia ſit, non poteſt amplius per vires naturalis agentis ab eo ſeiungi, compoſitum per eaſdem vires corrumpi non poteſt. Jam verò ea ſtatuitur Cæli forma, quæ accidentia exigat contrarium non habentia, quod ſi eſt, actioni agentis naturalis corruptivæ non ſubeſt, neque enim aliter corrumpit naturale agens, quàm per introductionem contrarii.

Conf. quia non debet abſolutè negari materiam Cæleſtem eſſe eandem cum ſublunari. utcúmque ergo ſupponatur Cælum incorruptibile, non eſt eius incorruptibilitas à materiæ diverſitate petenda. antec. prob. ex eo, quod materiam Cæli non aliam eſſe à materia aquæ, quatenus Cælum nihil ſit aliud præter aquam & puram, & chryſtalli in mortem ſolidatam, ex quo firmamenti nomen acceperit, communiter cenſent, eruuntque ex Scripturis Patres apud

Sa.

Salianum in Annalibus ann. 1. die Mundi 2. idemque ex Recentioribus Scripturæ Interpretibus ſentiunt apud eundem Cornelius, Serarius, Martinengus, &c.

Dices. Si materia Cæleſtis eiuſdem eſſet rationis cum ſublunari, ſublunarium etiam formarum capax, & appetens foret. quod ſi eſt, jam eſt in Cælo corruptibilitas, cujus origo eſt hæc ipſa capacitas, & appetitus materiæ. Si enim materia, dum eſt ſub una forma, appetit alias, talis appetitus debet eſſe naturaliter explebilis; adeòque debet poſſe alias etiam recipere.

Conf. 1. in natura nullum prædicatum eſt fruſtrà. at in materia Cæli, data huius incorruptibilitate, fruſtra eſſet capacitas formarum ſublunarium. ergo.

Conf. 2. omni potentiæ paſſivæ naturali debet ſua correſpondere potentia naturalis activa, quæ poſſit illam reducere in actum ſuum. Atqui potentiæ paſſivæ Cæleſtis materiæ relatè ad formas ſublunares nulla correſpondet activa potentia; aliter Cælum eſſet corruptibile contra ſuppoſitum, ergo.

Reſp. materiam non appetere formas, quas non habet, nec eſſe earum naturaliter capacem, niſi ex ſuppoſitione, quod careat ea, quam habet. & hoc eſt, quod dicimus, materiam reſpicere omnes formas indifferenter. Et quidem ſi dum eſt ſub una, alias poſitivè exigeret, violenter eſſet ſub illa; & exigeret illam excutere, utpotè à fine conſequendo impedientem. Non debet ergo materia, dum eſt ſub quavis forma, poſſe alias naturaliter recipere, niſi ex ſuppoſitione, quod, quam habet, amittat, quæ ſuppoſitio licet in Cælo incorruptibili ſit naturaliter impoſſibilis, hoc ipſum tamen eſt juxtà naturam materiæ formarum amiſſibilium, & inamiſſibilium capacem.

Ad 1. conſ. fruſtrà eſt illa capacitas naturalis, quæ in nullo caſu naturali reducibilis eſt in actum. at capacitas materiæ cæleſtis reducibilis fuiſſet in actum, ſi fuiſſet creata ſub materia ſublunari: qui caſus naturaliter etiam poſſibilis fuit. quod autem de facto ſit irreducibilis in actum, importat irreducibilitatem non antecedentem ex parte materiæ, ſed conſequentem ex parte formæ. Sic retinet materia capacitatem antecedentem, & quantum eſt ex parte ſua, formarum etiam corruptarum; quamvis eæ non ſint amplius naturaliter reproducibiles.

Ad 2. diſt. mai. debet omni potentiæ paſſivæ naturali conſideratæ antecedenter, ſecundùm ſe, & nulla facta ſuppoſitione, correſpondere activas concedo: aliter; nego maiorem. ſimiliter diſt. min. & nego conſ. reſponſio ſatis patet ex dictis.

CAPUT III.

An Cæleſtia corpora ſint ab intrinſeco incorruptibilia.

ARiſtoteles 1. de Cælo à tex. 20. & in lib. *de Mundo ad Alex.* Cælos eſſe per ſe incorruptibiles aſſerit. Magiſtro ſuo adhæret tota Peripateticorum Schola. Rationes pro hac ſententia ſunt: Primò authoritas ipſius Philoſophi, quæ apud nos eſſe magni ponderis debet. Secundò authoritas Dion. 4. de D. N. cap. 4. dicentis, corpora Cæleſtia eſſe eius eſſentiæ, ac naturæ, quæ nec creſcere, nec minui poteſt; nec ulla ex parte mutari. Tertiò, ſi Luna capax eſſet corruptionis, ingens damnum à vicino igne accepiſſet: quin etiam in ignem abiiſſet omninò. Quartò, experientia tot ſeculorum docet, Cælos nunquam fuiſſe vel auctos, vel imminutos, vel aliam ſubſtantialem mu.

mutationem paſſos. Ex quo deduci debet, nec generationi ipſos, nec corruptioni obnoxios eſſe.

Quintò arguitur à priori. Subſtantia per ſe ordinata ad dandam rebus corruptibilibus perpetuitatem ſecundum ſpeciem debet ipſa eſſe incorruptibilis in individuo; aliter daret, quod ipſa non haberet. at corpus Cæleſte motu ſuo circulari dat inferioribus perpetuitatem ſecundùm ſpeciem, quatenus reddit generationes, corruptioneſque ſeſe mutuo per circulum excipientes ut probat Philoſ. 8. phyſ. ergo Cæleſte corpus eſt ipſum in individuo incorruptibile.

Sextò arguit Ariſtot. Corpus habens proprietatem, quæ naturaliter deſinere non poteſt, eſt corpus, quod naturaliter deſinere non poteſt. Sed motus circularis, qui eſt Cæli proprietas, naturaliter non poteſt deſinere; ceſſatio enim motus per naturam non eſt, niſi in termino motus. hinc motus rectus, qui eſt ad medium, deſinit naturaliter in medio: qui eſt à medio, in circumferentia. circularis autem motus terminum non habet.

Conſ. omne corruptibile moveri poteſt à contrario in contrarium, à forma ſcilicet ad privationem. ergo motus proprius entis corruptibilis debet eſſe à contrario in contrarium. Sed ſolus rectus motus eſt huiuſmodi, cum circularis ſit ab eodem in idem. ergo ſolus rectus motus competere poteſt corpori corruptibili. At Cælo rectus motus non competit. ergo non eſt Cælum corruptibile.

Contrariam ſententiam tenuere omnes fermè ante Ariſtotelem Philoſophi, ut videre eſt apud Conimbric. 1. *de Cælo* cap. 3. qu. 1. ar. 1. cum his ſentiunt Sancti Patres, ac recentes Aſtronomi penè omnes poſt Tychonem lib. 1. *de Mundi ætherei recentibus phænomenis* accedunt Areſius, Tellez, Martinengus, Der Kennis, Cabeus, & alii.

Dico 1. pro Cæli incorruptibilitate nullum eſt ſufficiens argumentum. Non enim probat 1. authoritas Philoſophi; quia hic debet eſſe in hac parte ſuſpectus, cum argumentis iiſdem, & finem, & principium Cælo negaverit. Dioniſius porrò vel loquitur ex Ariſtotelis ſenſu, vel totam intelligit Cæli ſubſtantiam, quæ quidem integra corrumpi non poteſt, non quod ab intrinſeco corruptibilis non eſt, ſed quia non eſt vis in natura potens eam corrumpere; quo pacto elementa quoque incorruptibilia ſunt.

Ad 3. falſum primò eſt, dari ſphæram illam ignis, à quo poſſit Luna pati; de qua re libro ſequenti. deindè ea tranſmiſſa, aut ignis in ſphæra propter tenuitatem non eſt ſatis vorax: aut Luna corpus eſt adeò compactum, quemadmodum nonulla etiam cernimus ſublunaria, ut minimum pati ab igne poſſit.

Ad 4. eadem experientia adduci poſſet ab homine exiſtente in Cælo ad probandum elementa, & elementaria incorruptibilia omninò eſſe; ut enim nos de facto nullam in Cæleſtibus corruptionem deprehendimus; ita prorſus nullam is in terra. Ratio eſt; quia hic diſputatur de corruptibilitate ſecundum partes; nam ſecundum totum tam Cælum, quàm elementa corruptioni obnoxia non ſunt. at corruptio ſecundùm partes, eaſque parvas deprehendi in tanta diſtantia non poteſt. ut ergo argumentum aliquam haberet probabilitatis apparentiam, deberet hoc principium aſſumere. Nulla in Cælo deprehenditur à nobis corruptio, cum tamen, ſi qua eſt, poſſit, ac debeat deprehendi. quod ſi hoc additum omittitur, & adhuc putatur ſolidum argumentum, negari non poterit; optimum futurum cæci diſcurſum qui arguat nullam eſſe lucem, quia nullam animadvertit. Adde, non paucas mutationes eſſe in Cælo ab Aſtronomis perſpectas, de quibus mox dicam.

Ad

Ad 5. Cælis non debet major incorruptibilitas dari, quam ea, quam tribuunt. non debent ergo eſſe incorruptibiles, niſi ſecundum ſpeciem, aut ſecundum individuum ſumpti totaliter. Accedit; quod juxta probabilem ſententiam Cæli ſunt inſtrumenta motricis Intelligentiæ, in cuius virtute poſſunt incorruptibilitatem dare, qua carent, ut conſtat ex dictis tomo ſuperiore de cauſa inſtrumentali.

Ad 6. idem argumentum probat Cælum eſſe ſine principio; quia in ſenſu, quo motus circularis finem, principium etiam excludit; quidquid igitur ſit de maiori, de qua mox ad conf. nego minoris ſuppoſitum, quod ſit ſcilicet motus circularis Cæli proprietas. Vide, quæ de hac re dixi tom. 2. l. 3. qu. 7. c. 3. concl. 3. quod confirmatur ad hominem; nam Cæli motu juxta Philoſ. provenit efficienter non à natura Cæli, ſed ab impulſu aſſiſtentis Intelligentiæ: at ſi talis motus ſit Cæli proprietas, opus extrinſeco impellente non eſſet; omnis enim natura eſt ſatis per ſe inſtructa ad ſuos naturales motus, & operationes ſine ope extrinſeci aſſiſtentis ut conſtat generali inductione.

Ad conf. primùm reſp. ex modo dictis. deinde arguitur à ſecundum quid ad ſimpliciter. ad hoc, ut corpus ſit incorruptibile, non ſatis eſt, ſi una ipſius proprietas contrarium non habeat; ſed inſuper oportet, ut nulla. ſic multa corpora corruptibilia lucida ſunt, & omnia ſunt quanta, quamvis luci, & quantitati nihil ſit contrarium.

Dico 2. Cæli corruptibilitas conformior eſt dictis Scripturarum, & Patrum; inter quos Ambroſius mox citandus apertè invehitur in ſententiam Peripateticam de quinta Cæli, & incorruptibili ſubſtantia, tanquam in dogma perniciosum, inventumque ad aſtruendam Mundi æternitatem. Idem ſentiunt Baſilius, Damaſcenus, Auguſtinus, Hieronymus, Ter-

tullianus, & alii communiter, quare longum eruditumq; catalogum texit Martinengus Gloſ. magnæ tom. 1.

Dico 3. hæc eadem Cæli corruptibilitas conformior eſt phænomenis, quæ à recentibus Aſtronomis in Cælo ſunt deprehenſa. Et quidem Solis, qui principem inter Cæleſtia locum obtinet, igneam, adeoque elementarem, & corruptibilem naturam ex maculis in ipſo deprehenſis ſatis videtur demonſtraſſe Scheinerus noſter in ſua Roſa Urſina: de qua re iterum nonnihil quæſt. ſequenti. Præter hæc nova ſidera ſubinde in Cælo viſa. Hipparchus, teſte Plinio l. 2. hiſt. nat. cap. 26. *Novam Stellam deprehendit, eiuſque motu, qua die fulſit, in dubitationem eſt adductus, anne hoc ſæpius fieret, &c.* Alia proxime ſuperiori ſeculo apparuit in Cathedra Caſſiopeæ: alia ipſo ſeculo ineunte in Cycni gutture: alia non multo poſt in Serpentario; ut omittam non ita celebres in cingulo Andromedæ, in Antinoo, in Piſce, in Ceto ab aliis alias obſervatas. Accedunt Cometæ non pauci denuò in æthere geniti, ut, fruſtra reclamante Claromontio, peritiſſimis Aſtronomis oſtendit eorum parallaxis. & hi quidem tum ob magnitudinem ſuam, tum ob diſtantiam à terra non potuere ex terreſtribus ſpiritibus coaleſcere: ſupereſt igitur, ut ex cæleſti materia generati de novo ſint.

Tripliciter poteſt huic argumento reſponderi. primò, eiuſmodi Stellas, & Cometas Cæleſtes non oriri noviter, ſed latitantes prius in æthere profundiſſimo, & ob immenſam diſtantiam inconſpicuos, per deſcenſum ad nos factos fuiſſe viſibiles, & iterum per aſcenſum ſeſe noſtris oculis ſubduxiſſe. ſecundo, non eſſe, niſi globos ex concurſu præexiſtentium Stellarum inviſibilium, veluti ex apibus examen conflatos. Tertiò, oriri, non per generatio-

nem,

nem, ſed per meram condenſationem ætheris, ratione cujus fit aptus ad lucem reflectendam; nobiſque proinde evadit conſpicuus.

Sed non ſubſiſtit prima reſponſio; tum quia Cælum ſtellatum longè probabilium ſolidum ſtatuitur. novæ autem Stellæ viſæ ſunt per modum fixarum ſine ulla parallaxi primo mobili hærentes. non ergo earum conſpicuitas à deſcenſu orta eſt. tum quia ſi verum id foret, debuiſſent minores prius apparere, tum creſcere paulatim uſque ad ſummam, quam obtinuerunt, apparentiam. quod de Stella preſertim anni 1600. falſum eſt. Accedit, quod hac ratione Cæleſti corpori tribuitur motus irregularis; quod adverſatur univerſali in reliquis inductioni.

Sed neque ſubſiſtit altera. tum quia debuiſſet aliquando concurſus iſte deprehendi. ſaltem dum corpora iſta imminuta ſunt, receſſus Stellarum obſervatus aliquando fuiſſet; quod nunquam contingit. quare concurſus huiuſmodi nonni ſi divinando aſtruitur. tum quia hinc fieret, ut Stellulæ iſtæ deberent ſtatui verè errantes, h. e. vagantes, per æthærem ſine lege: quod prohibet, ut dixi, inductio reliquorum Cæleſtium corporum. prob. ſequela. da enim unamquamque ſuo motu præditam, jam ut quandoque coaleſcant, deberent ſtatim deindè diſſolvi, ut videre eſt in conjunctione planetarum, quæ minimum proindè durat. Stellæ autem novæ per multos annos, Cometæ per multos dies, aut menſes eandem magnitudinem ſervavere.

Poſtremo nec valet tertia. tum quia non eſt facilè aſſignabilis cauſa condenſationis in æthere; non enim frigus, niſi velint in Cælo qualitatem corruptionis cauſam, & indicem ſtatuere, totamque Cæleſtis incorruptibilitatis machinam diruere. non motus planetarum; æther enim ab his impulſus antroſus in

gyrum agi poteſt, non item conſtipari, niſi habeatur motus impedimentum, quod nullum eſt. accedit, quod ut aer, ita & à fortiori æther ſemel denſatus, ſe ſtatim reſtituit; adeòque Stellæ novæ ſemel viſæ deberent illico evaneſcere: quod experimento non congruit. tum quia ætherea ſubſtantia pellucida per ſe eſt, lucemque tranſmittit. quo igitur pacto ita denſetur, ut lucem reflectat? Demum quia ſi ſola denſitate Stellæ iſtæ concreſcant, nihil prohibet, quo minus totam Cæleſtium varietatem ad ſolam denſitatem revocemus: quod falſiſſimum eſſe, communis ſenſus, variaque ſingulorum natura ab effectis diverſis, influentiiſque comperta abundè demonſtrat.

Dico 4. Ut ex iſtis phænomenis nihil certi eruatur, adeoque ſiſtendo in naturali ratione dubia omninò ſit Cæli corruptibilitas, probabilior tamen ea mihi longe eſt propter authoritatem Sanctorum Patrum: quos ſanè dum nominamus, non ſimplices quoſdam de plebe homines, & ſola ſacrarum rerum meditatione illuſtres, ſed doctiſſimos viros dicimus, & humanæ etiam ſapientiæ apices. Et verò ii ſententiam ſuam è Scripturis Sanctis hauſerunt, h. e. à prima regula veritatis, cuius germana intelligentia poſt Eccleſiam apud ipſos in primis fuit.

Neque urget Oviedus, dum ait, quod in re naturali ratione deſtituta mavult ire cum Doctoribus Cælos incorruptibiles aſſerentibus, quia iſtorum authoritas majoris eſt ponderis, quatenus de eorum mente dubitare non licet; de mente autem eorum, qui Cælos volunt corruptibiles, dubitari non leviter poteſt: multi enim ſolum hoc loquendi modo contendunt, Cælos à Deo corrumpi poſſe in eo ſenſu, quo Angelos etiam corruptibiles dicunt.

Sed principio, iſtorum authoritas, cui tantopere fidit Oviedus, leviſſima mihi eſt; nititur enim

enim integra in ratione naturali, quæ quam ſit levis, jam eſt oſtenſum. non poteſt autem eſſe gravis authoritas, cujus totum fundamentum, ratio, nutat. Deinde Patres nonnulli, qui Cælum incorruptibile aſſerunt, ſuſcipiunt & ipſi interpretationem de incorruptibilitate ſecundum totum. Denique falſiſſimum eſt, Patres Cæli corruptibilis ex Scripturis aſſertores dubiè mentem ſuam expoſuiſſe: contendunt enim Cælum eſſe ſubſtantiæ elementaris, & quintam Ariſtotelis naturam evertunt: quo dicto ſtrictam illi corruptibilitatem appingunt. Ita expreſsè Ambroſius Hexam. lib. 1. cap. 6. de Abr. Patr. lib. 2. cap. 8. ubi Philoſophos reprehendit, quod *Superiorem Mundi huius ſubſtantiam, quem athera vocant, non ex caterorum mixtione elementorum conſtare volunt, ſed ex quinta quadam uſia eſſe aſſerunt*. alibi Peripateticum vocat dogma perniciosum ad aſtruendum Mundi æternitatem inventum. Idem habet Baſil. Hexam. homil. 1. aliique apud Martinengum citatum.

CAPUT IV.

Sint nè Cæli ſolidi, an fluidi.

CÆlos omnes, etiam planetarios, eſſe ſolidos, antiquorum fuit opinio, in qua Patres quoque non pauci conſentiunt; videturque idipſum Scriptura teſtari. Nam Job 34. dicuntur Cæli ſolidiſſimi, & quaſi ære fuſi. Accedit & ratio. Nam primò ſi Cælum flueret perindè, ut iſte aer, planetæ dum illud ſcindunt, ingentem ſonitum ederent; ſi enim tantum fragorem ciet pila bombardæ, dum aerem ſcindit, quantum ciebit immēſa rapidiſſimi Solis vaſtitas? ex quo præterea fieret, ut corpus Cæleſte perpetuò ſciſſum continentem violentiam pateretur. Id ipſum deindè probat gemi-

nus motus, quem habent planetæ, diurnus alter, & alienus ab ortu in occaſum, alter proprius, & varius ab occaſu in ortum. id autem non poteſt contingere, niſi altero moveatur planeta per ſe, altero per accidens ad motum primi mobilis, à quo tamen rapi non poteſt, niſi Cælo ſolido ſit affixus. Demùm omnia ſidera eandem ſemper inter ſe, & in ſuis motibus proportionem, & ordinem ſervant. ad hoc autem aptius erat, ſi, ut nodus tabulæ, Cælo ita ſolido adhærerent.

Dico tamen 1. Cælum planetarium ſtatuendum eſt omninò fluidum. Prob. 1. ex Cometis in Cælo planetario deprehenſis, qui quidem præter motum diurnum ab ortu in occaſum, proprium, plerumque habuere per rectam lineam, quam vocant trajectionis. ita ſe habuit Cometa, qui anno 1608. juxta Tychonis obſervationes viſus eſt in Libra prope Æquatorem; tum Æquatore, Tropicoque pertranſito, pervenit ad polum Arcticum, propè quem extinctus eſt. Talis autem motus impoſſibilis fuiſſet, data ſoliditate Cæli planetarii. Quod ſi contendas cum antiquis, Cometas nullos ſupra Lunam eſſe, adhuc ex hoc capite urgeris, quod Cometæ, libero licet aere vagantes, duplicem motum habent, diurnum, & proprium. quare idem poterit in planetis contingere. Quamquam revera Cometas ſupralunares inficiari, non jam ſit, niſi ingenii adverſus veritatem contumacis, cum credendum ſit tot Aſtronomis, tàmque accuratis, qui tubi optici ope exiguam in iis parallaxim invenere.

Deinde idipſum ſuadet motus ipſe planetarum. ſi quid enim probat ſoliditatem, diſtinctionemque Cælorum, maximè illud, ut ſingulis planetis ſuum Cælum tribuatur, quo ferente, ſuos, ſuiſque motus peragat. Sed quatuor planetæ Sol, Venus, Mercurius, & Mars

per

per idem ſpatium moventur, cum tres poſteriores modò ſuprà, modo infrà Solem exiſtant, ergò non poſſunt iis ſinguli Cæli correſpondere, hinc fit, ut Cæli ſolidi aſſertores teneantur tot ſciſſuras, tot excentricos, tot concentricos canales fluida materia plenos, maioremque Cæli partem occupantes conſtituere, ut ſatius planè ſit totum Cælum liberum, ac pervium admittere. Accedit, quod vix intelligi poteſt, quo pacto tot canalium interſectione non ſe planetæ mutuò in propriis motibus impediant. Illud etiam non exiguæ eſt difficultatis, quod radii Stellarum per tot modò fluida, modò ſolida media ad nos tranſmiſſi magnam, & variam refractionem paterentur: & per conſequens incertiſſimæ omninò evaderent omnes Aſtronomorum obſervationes: quod tamen falſum eſſe nemo ignorat.

Dico 2. Cælum ſtellatum probabilius eſt ſolidum. Prob. quia nullum in eo fluiditatis veſtigium. nam Stellæ, quas fixas dicimus, eundem ſemper inter ſe ordinem, tenoremque in ſuis motibus ſervant. Signum ergò eſt, quod non libero Cælo vagantur, ſed affixæ ſunt ſolido corpori, ad cujus motum uniformiter circumaguntur. Præter hæc naturæ ordo poſtulat, ut fluida ſolidis contineantur. Cælum autem ſtellatum debet intrà ſe reliqua corpora continere. probabilius ergo eſt ſolidum. Accedit Scripturæ authoritas, quæ Cælum ſtellatum firmamentum appellat. quo nomine ſoliditas exprimitur. quod tanto magis eſt verum, quia dicitur firmamentum dividere aquas ab aquis: quod non poſſet, niſi ſolidum eſſet. Demum huc trahunt Patres non pauci dictum Apoſtoli de raptu ad tertium Cęlum, h. e. Emphyreum, quod tertium eſt in hac ſententia poſt planetarium, & ſtellatum.

Jam ad Scripturæ authoritatem, quæ primo loco opponebatur, dico eam ſatis ſalvari per

Cæli

Cæli ſtellati; atque etiam Empyrei ſoliditatem. Ad 1. rationem reſp. ex motu planetarum aliquem ſonum edi, non tamen ingentem illum à Pythagora ſomniatum, idque propter ſummam ætheris tenuitatem; facilitatemque ad ſcindi. quæ etiam eſt ratio, cur violentiam in ſciſſione non patiatur, præſertim cum ad hoc ipſum ſit à natura inſtitutum. quod tenentur fateri etiam adverſarii, qui excentricos, & epicyclos ſuos fluido corpore replent, continenter aberronibus interſciſſos;

Ad 2. reſp. non eſſe in planetis duplicem illum motum, ſed unum ſimplicem ſpiralem, quo perpetuo moventur ab Oriente in Occidentem, ità tamen, ut 24. horarum ſpatio ad idem punctum nunquam regrediantur, ſed paulò ſuperiùs conſiſtant, cum tendunt ad Tropicum Cancri; paulò inferiùs, cum vergunt ad Capricornum. quare motus, qui aſſumitur in planetis ab Occidente in Orientem, non eſt motus, ſed retardatio circulationis diurnæ, ut latiùs declarant Aſtronomi.

Ad 3. motus planetarum regulariſſimus eſt, non quia Cælo alicui ſunt affixi, per quod ipſum oporteret liberè eos commeare, cum certum in illo locum nunquam teneant. ſed quia moventur perpetim ab Intelligentia non errante.

CAPUT V.

Utrùm Cæli moveantur à propria forma, an verò ab Intelligentia aſſiſtente, aut informante.

DIco 1. Cælum movetur ab aliquo intellectu. Ità Philoſophi cum Ariſtotele 8. phyſ. t. 52. & 12. Met. t. 43. Theologi cum D. Thoma opuſ. 10. art. 3. & Patres cum Auguſtino 5. *de Trinitate*, ubi Cæli motum tribuit Virtutibus,

tutibus, quæ propterea in Scripturis *Calorum Virtutes* appellantur.

Prob. ex jam probatis tom. 2. ubi de motu locali, quod ſcilicet circularis latio nullius corporis poteſt eſſe proprietas; cum enim indifferenter reſpiciat ſpatia, per quæ ferri debet, neque meliùs in uno, quàm in alio ſe habeat, non poteſt à propria inclinatione ſortiri, ut unum relinquat, & aliud acquirat. Neque valet, quod quidam dicunt, falſum eſſe, quod motus ſit propter locum, cum poſſit eſſe propter ſe. Cum enim motus non ſit, niſi acquiſitio loci, ſi cæteræ acquiſitiones ſunt propter terminum acquiſitum, non video, cur idem dicendum non ſit de acquiſitione loci. Redit deindè argumentum de ipſis acquiſitionibus, ex quibus conſtat motus; quod ſi omnes reſpicit Cælum indifferenter, non poteſt ab una ad aliam ex naturali inclinatione tranſire. ità ergò ſe habebit Cælum ad motum, ut materia ad varias formas, quas ut ſucceſſivè ſuſcipiat, indiget extrinſeco agente. Similiter ergo Cælum opus habet Motore; quem quidem debere eſſe prætereà intellectivum ex eo conſtat; quod motus Cæleſtium corporum valdè difformis eſt, & implicatus, ſed ità ut in ipſa difformitate uniformitatem maximam ſervet. Eiuſmodi autem motus, per ſe eſt notum, quod non eſt motus procedens, niſi ab intellectu. Sic eſt per ſe manifeſtum, quod motus calami, quo una linea animantis cuiuſpiam figura ducitur, procedit ab artifice intellectivo, non verò ab agente inanimato Neque valet, quod quidam ajunt, Cælos ab Intelligentia primò accepiſſe impetum, qui quod non habet contrarium, perpetuum duret, pergatque eos per tot ſecula circumagere. Nam primò nullus impetus ab extrinſeco impreſſus poteſt eſſe perpetuus, ut eſt probatum loc. cit. deindè redit, quod ſimplex impetus ſatis eſſe

non

non poteſt ad motus adeo uniformiter diffor- mes; quemadmodum idem impetus penicillo impreſſus ſatis eſſe non poteſt, ut hominem in tabula integrum exprimat.

Dices 1. elementa per ſuas ſe formas movent, ſine ope extrinſeci aſſiſtentis. à fortiori ergo Cæleſtia, quæ perfectiora ſunt, & activiora.

Sed ſatis patet ex dictis diſparitas. Motus elementorum rectus eſt, qui provenire à propria forma poteſt, & debet; atque ex eodem capite non poteſt circularis. Maior perfectio Cæleſtium aliunde conſtat; neque enim perfectius quoad omnia ſuperare debet imperfectius.

Dices 2. motus vitæ tum vegetantis, tum ſentientis perfectior eſt motu Cælorum, magiſque illo & uniformis, & implicatus: nec tamen ad iſtos motus opus eſt Intelligentia. Similiter ergo ad motus Cælorum Intelligentia opus non erit. Conf. vivens habet, ut poſſit ab uno ſe actu, & motu ad alium impellere, quamvis ſæpè non melius in uno, quàm in alio ſe habeat, idem ergo dici de Cælo poteſt relatè ad motum circularem.

Reſp. ad motum Cæli non eſſe opus Intelligentia præciſè, quia perfectus eſt, & implicatus, ſed quia ab intrinſeco eſſe non poteſt, ut probatum eſt; adeòque indiget movente extrinſeco. Rurſus hoc movens debet eſſe intellectivum, imò & emerſum à materia, ut mox probabitur, cum ſit agens totius Univerſi gubernativum; & debet prætereà eſſe agens incapax laſſitudinis: quod competere non poteſt, niſi agenti omninò immateriali. Accedit, quod non ſolùm opera vitæ, ſed etiam naturæ ſunt ab aliqua Intelligentia omnia dirigente in ſuos fines; eſt autem diſcrimen viventium à Cælo, quod illa poſſunt ſe quoque ad ſuas operationes movere: non ſic Cælum, ut ex dictis patet; adeòque in hoc Intelligentia ſtatui debet motrix adæquatè.

Ad

Ad conf. primò videtur eſſe diſparitas ab ipſa ratione vitæ, cuius eſt ſe movere ad ſuam ulteriorem perfectionem etiam, dum vivens eſt in ſtatu maximè naturali. quare ſi Cæli ità ſe moverent, viverent. Sed hæc diſparitas videtur petitio principii, & circulus; cum enim negemus Cælo vitam ex hoc, quod nullum in eo deprehendimus vitæ indicium, non poſſumus ab eo excludere motum ab intrinſeco in ſtatu naturali, ſi vita is eſt, niſi excludamus ab eo vitam. propterea, quod excludimus vitam; cum tamen qui motum in eo ab intrinſeco ſtatuit, poſſet contendere, quod Cælum vivat vita locomotiva.

Dico igitur, diſparitatem eſſe; nàm vita vegetativa indiget alimento ſemper novo propter veteris per partes conſumptionem: non ſic poteſt Cælum indigere loco ſemper novo, cum ſic moveatur ex indigentia non ſua, ſed inferiorum. Vita verò ſenſitiva movetur ad aliud, & aliud, quia movetur ab alio, & alio, prout enim ſucceſſivè ſeſe dant obiecta, ad alias, & alias ſenſationes determinatur. at Cælum non poteſt determinari à loco, nihil prorſus agente. Poteſt præterea ſuſtineri diſparitas priùs data, & non improbata ſufficienter; ſi qua enim vita Cælo tribuenda, certè locomotiva. at ſi non ſit alia Cælo vita, non eſt illi tribuenda locomotiva, quæ, ut dicetur 4. lib. eſt ſenſitivæ appendix, nec cuiuſcumque, ſed perfectæ.

Dico 2. Cæli animati non ſunt, adeòque Intellectus ipſorum Motor forma eſt non informans, ſed aſſiſtens, ut currui auriga, & navi gubernator. Hæc eſt communis, & certa penè omnium ſententia, & oppoſita numeratur inter errores Origenis. qui Stellas non modò animatas, ſed virtutis, vitiique capaces fecit: quod fuit damnatum in altera Synodo Conſtantinopolina, quæ eſt inter Oecumenicas ſexta. Prob. ex modo dictis; quia nullum in Cælis

eſt

eſt vitæ ullius veſtigium. Ad hæc Intellectus Cælorum Motor, cum ſit Mundi totius gubernativus, debet eſſe perfectiſſimus, adeòque totaliter emerſus à materia, & phantaſmatis. quare non poteſt corpori, ut forma uniri, quo ſcilicet nullatenus indigere poteſt ad intelligendum. Denique anima omnis utitur corpore, ut inſtrumento coniuncto. Sed Cæli Motor, cuius eſt immenſa perpetuò corpora agitare, & à lege ſemel deſignata nunquam vel latum unguem deflectere, non poteſt uti inſtrumento corporeo; aliter laſſeſceret, & erraret intellectus; ergo Cæli Motor animæ vice non fungitur.

Dices. ſi Cælum non vivit, ſuperiora erunt imperfectiora inferioribus, inter quæ multa numerantur viventia, quæ ſanè ex toto genere perfectiora ſunt non viventibus. hoc autem eſſe abſurdum, & patet ex terminis; & præterea ex eo, quod ſuperiora ſunt cauſæ inferiorum: omnis autem cauſa eſt perfectior effectu.

Sed ſi Cæleſtia ſumantur coniunctim cum Motricibus Intelligentiis, certum eſt, quod perfectione ſuperent inferiora: ſi verò ſumantur ſeorſim, non eſt abſurdum, quod ſuperentur, cum hoc petat perfectio intellectus moventis. Dum additur, quod Cæleſtia ſunt cauſæ ſublunarium, nulla inde probatur perfectio maior; nam ſunt cauſæ inadæquatæ, quæ poſſunt eſſe effectibus ſuis imperfectiores; & juxtà probabilem ſententiam ſunt inſtrumenta Intelligentiarum: cauſa autem inſtrumentalis patitur minorem effectu perfectionem.

QUÆSTIO QUARTA,

De Cæleſtibus corporibus in particulari, eorumque proprietatibus, luce, & influentiis.

CAPUT I.

De Sole.

DE Solis natura illud primùm eſt valdè controverſum, ſit ne formaliter ignis, ſeu flamma, an vero ſolùm eminenter, ut volunt communiter Peripatetici, qui cum elementa omnia corruptibilia, Cæleſtia verò incorruptibilia, ſtatuant, Solem ab ignè coguntur pluſquam ſpecie ſeparare, & formam illi elementaribus nobiliorem aſſerere.

Sed veteres Philoſophi; inter quos Plato, & Pythagoras, Solem ab igne non diſtinxere, quibus Sacræ Literæ non mediocriter favent, præſertim Eccl.43. ubi Sol dicitur, *Fornacem cuſtodiens in operibus ardoris, &c.* ad quem locum præclarè Cornelius, poſt rationes, ac teſtimonia SS. Patrum, ità concludit: *Favet etymon Hebræum; Sol enim Hebraicè vocatur Schames, quaſi ditas, Scham es, id. ibi ignis.* Innumeros in hanc ipſam ſententiam Patres adducit Scheinerus Roſæ Urſinæ l.4. à cap.17.

Atque hæc ipſa mihi opinio arridet, quam probat à manifeſta, & obvia experientia deducta ratio. Non enim poteſt in natura non convenire cum igne, quod cum igne convenit in proprietatibus. atqui omnes ignis proprietates conveniunt Soli. Sol ergo convenit in natura cum igne. maior eſt certa; tum quia ut naturam à proprietatibus, ità & naturæ iden-

tita,

titatem à proprietatum identitate dignoſcimus. neque alia eſt ratio, cur ignem Europæ cum igne Aſiæ eiuſdem eſſe naturæ aſſeramus. tum quia complexum qualitatum propriarum eſt proprium in quarto modo, adeoque dicitur convertibiliter de natura, ſeù eſſentia, idque meritò, nulla enim eſt ſpecialis natura, quæ non in aliquo ſui ſpecialiter ſe intellectui probet. hinc naturam per principium proprietatum, & ſpecialem naturam per principium ſpecialium proprietatum definimus. Min. autem conſtat; quia ignis duæ ſunt notiſſimæ proprietates, lux, calor: adde his ſiccitatem; & illas quidem in ſummo, hanc in gradu eminenti, & propè ſummum. has verò competere Soli omnes ex eodem capite arguere debemus; ex quo arguimus, competere eas igni; quia enim flamma illuminat, calefacit, & exſiccat, inferimus, eam eſſe lucidam, calidam, & ſiccam, non eminenter, ſed formaliter. at iidem effectus à Sole manant. Ergo. Accedunt accuratiſſimæ Scheineri noſtri, & aliorum obſervationes, quibus Sol per helioſcopium apparet flammis undantibus aſper, ac veluti fornax ignea; imò & Veſævus aliquis, aut Aethna flammarum ingentes vortices continenter eructans. Nihil ergo eſt, cur ad abditas ſubſtantias recurramus, ubi ſenſibus experimenta notam flammæ naturam inculcant.

Dices 1. Sol duplici motu agitur, & vertiginis in ſe, & annuo circà terram. Neuter autem ex his igni noſtro convenit. ab eo igitur differt in potiſſima proprietate.

Quid ad hoc ſit dicendum, patet ex ſuperioribus, in quibus oſtenſum eſt ſatis, circularem motum non eſſe in Cæleſtibus ab intrinſeco, adeòque non eſſe proprium, ſed accidens, quod perindè ut Soli, item & noſtro igni poteſt ab impulſu Intelligentiæ convenire.

Di-

Dices 2. denſitas Solaris corporis maior eſt, quam quæ competat puro ignis elemento, qui ſanè ſolutus ab extraneis corporibus rariſſimus eſt. at Sol denſior eſt; aliter tantùm luminis, & caloris producere non poſſet: flamma enim, ut videre eſt in vini ſpiritu accenſo, exiguam habet à raritate activitatem. Quod ſi dicas, materiam, & pabulum Solaris flammæ denſum eſſe; urgeris dupliciter. primo, quia ignis continenter attenuat materiam, quam depaſcitur; adeoque non poſſet Solaris flamma diù in materia denſa ſubſiſtere: ſecundò, quia ſic cogeris Solem non ſimplex corpus, ſed geminum, conſtanſque ex igne raro, ignisque materia denſa conſtituere.

Reſp. P. Dechales, qui uſus eſt hoc argumento Aſtron. lib.2. prop.1. maluiſſe ſupponere, quàm probare, abſurdum id eſſe, ſi Sol conſtituatur corpus mixtum ex flamma, & materia; cum tamen eiuſmodi compoſitio aſſumatur à Scheinero, & aliis tanquam ad amuſſim congruens apparentiis in Sole per helioſcopium animadverſis, Ut ergo multi ſunt in terra Vulcani, qui per materiæ inflammabilis circumvolutionem quandam continenter ardent; ità & Authores iſti Solem conſiderant ut globum Aethneo more perpetuò ardentem, cui pabulum ſufficiat materia verſus centrum aggeſta, indèque ad ſuperficiem per accenſionem educta, tum iterum in materiam inflammabilem revoluta, ne unquam aut ignis pabulo, aut igni pabulum deſit. Neque urget, quod ignis attenuat materiam, quam inflammat; ut enim hoc ſit verum, non tamen ſequitur, debere extingui, aut maximè rarefieri; tum quia idipſum ſolvi debet in noſtris Vulcanis; tum quia pabulum, & ignis circumvoluuntur, & in ſe mutuò ſenſim redeunt; tum quia ex ætheris circumiecti levitate ignis non evolat, ut accidit inter nos, quæ eſt ratio, qua Peripatetici

non

non pauci putant, ignem in ſphæra pabulo non indigere, ut libro ſequenti dicetur.

Dices 3. Sol eſt rotundus, flamma eſt conica: ergo Sol non eſt flamma.

Conſequ. nulla eſt, quæ ut bona eſſet, probari deberet conum competere flammæ per ſe, non verò ab extrinſeca aëris incumbentis preſſione: quod eſſe falſum, infrà declarabitur. Accedit, quòd Peripatetici multi authores igneæ ſupra aerem, & infrà Lunam ſphæræ ignis propriam figuram globoſam volunt.

CAPUT II.

De reliquis Planetis, ac Stellis fixis.

QUæ de his occurrunt, pauca ſunt, & incerta. De Luna illud primum habemus, quod ignis non ſit, nec igneæ naturæ; aliter lucida item eſſet; cuius oppoſitum oſtendunt eiuſdem variæ phaſes & eclipſes, in quibus aut ex parte, aut ex toto obſcuratur: quod ſanè habenti per ſe lucem, eandemque nobis faciem uſque obvertenti, impoſſibile foret. Quamvis autem, dum deficit, modicum adhuc lucis oſtendat, ut & oſtendit in parte nobis, non Soli obverſa, dùm à Sole recedit; non illud tamen nativum eſt lumen, ſed à Sole mutuatum, vel per refractionem à terreſtri atmoſphæra, vel per reflexionem à terra.

Rurſus Luna ad aqueam naturam accedit. quod conſtat ex eiuſdem influentiis omnino humidis, ut videre eſt in plantis, & animalibus, præſertim teſtaceis in mari non paucis, quæ tempore plenilunii ex maiori humoris vi magis intumeſcunt: quod tunc ſcilicet excitatus à pleniori Solis luce Lunæ humor ſeſe terræ uberiùs communicat. Sed tamen Luna non tota aquea eſt; tum quia conſtantem habet

in ſua figura firmitatem, ſemperque eodem pacto ſeſe intuentibus exhibet: quod corporis non fluidi, ſed ſolidi eſt; tum quia aſpera apparet per teleſcopium, & ſcabra, montibuſque, & vallibus diſtincta: quæ in liquidum corpus non cadunt.

Ut ergo aquea Luna ſit, non tamen aqua; non enim video, quo pacto in liquido Cælo poſſit aqua conſiſtere, dato, quod centrum Univerſi ſit centrum commune omnium gravium, ut infrà probabitur. Cenſeo igitur, ex aqua in vaporem attenuata conflari, qui quidem aptiſſimus eſt ad lucem reflectendam, ut eſt videre in nubibus. qua autem ratione vapor ille per motum non diſſipetur, facile eſt intelligere, ſi regimen Intelligentiæ conſideretur; agitatur tamen, & fluctuat, atque in humorem fortaſsè aliquandó concreſcit: unde & in terram defluit; atque hinc rurſus à Sole attenuatus aſcendit, & ad fontem regreditur. Niſi mavis à parte Lunæ interiori continenter vaporem attenuari, rurſumque concretum introrſus ſe recipere perinde, ut dictum eſt de Solis flamma. Hæc autem conjectando potius, quam aſſerendo ſint dicta.

De reliquis planetis illud univerſim dici poteſt, diverſæ omninò inter ſe eſſe naturæ: quod ex eorum varia luminis reflexione, & influxu colligi facilè poteſt. Mercurium porrò, Venerem, & Martem lumine non nativo, ſed à Sole mutuato fulgere, ſatis oſtendunt eorundem variæ phaſes perinde in iis, ut in Luna, ope teleſcopii deprehenſæ; ex quo conſtat, igneæ ipſos naturæ non eſſe, atque idem ex paritate rationis dicendum videtur de Jove, & Saturno. Cæterum quam potiſſimum naturam habeant, quidquid ſcire ſe jactent ex vano Aſtrologi, incertiſſimum eſt.

De Stellis fixis controverſum eſt, utrum nativa luce, an à Sole accepta reſplendeant. Pro na-

nativa ſtant Galileus, & Carteſius: pro adventitia Scheinerus, & Blancanus: quibus alii accedunt. Pro luce adventitia ſtant conjecturæ; nihil n. ab experimento confici poteſt propter diſtantiam fixarum à Sole, ratione cuius defectum non poſſunt pati ex planetarum interpoſitione, imò nec phaſes varias propter loci ſuperioritatem. Sol tamen, qui unicus fons lucis ab omnibus ferè agnoſcitur, argumento eſſe poteſt, Stellas etiam lucem ipſi debere. Urgeri etiam poteſt paritas Jovis, & Saturni, qui licet phaſes ſenſibiles non habeant, nec deficiant, adhùc tamen pollere dicuntur ſolo lumine adventitio; cur ergo non idem de fixis aſſeramus?

Sed pro luce nativa maius eſt argumentum à Keplero, Carteſio, aliiſque inculcatum; quod ſcilicet in immenſa illa diſtantia non ſatis ità poſſent Stellæ illuminari, ut intenſum ad nos, ac vividum earum lumen deſcenderet. Solis enim à Stellis ſpectati diameter apparens vix eſt vigeſima pars diametri nobis apparentis, qui cum ſit 30. minutorum, Sol ad Stellas ſe habebit, quaſi eſſet unius minuti cum dimidio. quo poſito, non apparet, qua ratione poſſit tantum luminis Stellis communicare, cùm Saturnus minùs multò à Sole diſtans, minùs tamen, quàm multæ fixæ, reſplendeat. Hoc totum ſi verum eſt, concedendum, igneæ naturæ Stellas eſſe: quin etiam conſiderari poſſe, ut lucis flumina, quæ in Solem veluti in lucis Oceanum continenter influant, ab eoque viciſſim ubſtantiæ ſuæ perpetuò attenuatæ reparationem, ac fomentum repetant.

CA

CAPUT III.

De Luce.

LUcem eſſe nemo ambigat, niſi cœcus. ſed quàm in aperto eius exiſtentia, tàm in abdito natura, Carteſiani eam non diſtinguunt à motu: Atomiſtæ plerique volunt eam eſſe flammam locali tantùm motu diffuſam, Peripatetici flammæ qualitatem phyſica actione productam.

§. I.

Lux non eſt motus materiæ ſubtilis à corpore luminoſo rectà propulſa.

NOta eſt jam hoc tempore Carteſii ſententia lucis naturam ſic explicantis. Statuit duo, de quibus alibi dictum eſt. primò, omnia corpora eò tendere, ut per lineam rectam ſemper moveantur. ſecundò, quæ circulariter moventur à centro ſui motus recedere conari. Ex his fit, ut materia primi elementi, qua conſtat Solare, & quodvis aliud lucidum corpus, dùm in gyrum movetur, & ab eò recedere conatur, in alias, & alias lucidi partes uſque ad ſuperficiem impingat; atque ità materiam ſubtilem, ſeu globulos ſecundi elementi, quibus omnia ſpatia, quæ inter partes aeris, aquæ ac terræ ſunt; replentur, rectà propellat. Eiuſmodi motuum rectæ lineæ radii ſunt lucis, qui modò directi, modò reflexi ex durorũ corporum occurſu, ad oculum uſque feruntur. Quod verò mirere magis: ſunt ex eius aſſeclis, qui hunc dicendi modum Ariſtoteli audent tribuere, lumen definienti *Actum perſpicui*, hoc eſt (addunt ipſi de ſuo) *motum medii diaphani.* proinde quaſi nihil aliud eſſet Ariſtoteli

actus . niſi *motus*, adeoque dum animam *actum corporis* definivit, motum corporis intellexit. hæc ſi pergent ità exponere Carteſiani, verior, ne brevi Carteſii elementa ex Ariſtotelis mente exhibeant.

Hinc pergit explicare Carteſius ſubitam, ac penè momentaneam lucis diffuſionem. ut enim qui noctu baculo iter prætentat, impulſus, qui fit ad extremam baculi partem, momento à manu ſentitur, & eadem eſt ratio, ut momento eodem ſentiatur, utcumque baculus longiſſimus ſit: ità opus eſt, ut eodem momento radius luminoſus, & per modicam, & per immenſam diſtantiam propagetur.

Hæc ſententia non aliter à ſuo authore probatur, niſi quia hoc pacto ſatis explicatur actio luminoſi; quare non oportet ad aliam vel ſubſtantiam, vel qualitatem de novo ſeù diffuſam, ſeù productam confugere. Accedit experientia; nam ſi quis percutiatur in oculo, plures videt ſcintillas luminis fulgurantes. quod idem ſæpe contingit, dum oculum digito perfricat. his autem nihil intervenit, præter motum. ſolus ergo motus lux eſt. quo eodem argumento utitur Thomas Cornelius.

Incipio ab hac experientia, quam quidem perperam adduci, ex eo evidenter conſtat, quod certò falſum eſt, in ea oculi perfrictione nil præter motum intercedere. Cum enim in oculo ſint ſpiritus ignei, qui percuſſionis, aut perfrictionis, vi poſſunt facile coadunari, & lucere; non eſt, cur his potius, quàm motui vis lucendi tribuatur.

Non poſſe autem in unum impulſum actionem luminoſam refundi multipliciter oſtendo. primò, quia ſic non ſolùm oculus, ſed quævis alia corporis noſtri pars deberet luci exiſtentiam percipere. Cum enim actio iſta non ſit, niſi impulſus, & hujus ſenſatio ad tactum pertineat, qui toto corpore diffuſus eſt, ad

totum

totum corpus pertinebit perceptio lucis. quod admittere, hominis ſani non eſt. Nec juvat reſpondere impulſum luminoſi eſſe adeò tenuem ut ſentiri, niſi à delicatiſſimis retinæ fibris, non poſſit. Omnes enim fibræ, ut & nervi, à quibus proveniunt, ejuſdem fermè ſunt quoad tactum rationis. ad ſummum differunt ſecundum magis, & minùs. quare deberet lux ab oculo magis, à reliquis partibus minùs percipi, ſed tamen percipi. Prætereà licet non poſſet à manu ſentiri objectorum differentia ſecundùm figuras, &c. at certè deberet ſola lucis exiſtentia, quod hic unum contendo, ſentiri; quæ ſcilicet ſolus eſt impulſus per rectam lineam ſubtilis materiæ propagatus.

Secundò. Ejuſmodi globulorum impulſus, non ſolùm poteſt per rectam, ſed etiam per curvam lineam propagari, argumento ſit exemplum baculi Carteſianum, qui ſive rectus ſit, ſivè curuus, ſi ab uno extremo impellatur; impetum per aliud extremum in manu facit. Neque verò globuli iſti continenter juxta Carteſium agitati, ne quieſcentibus quidem aliis circa ipſos elementis, poſſunt ità recti perſeverare, ut non aliquandò obliquentur: & tunc pergent nihilò minus impulſum ſuum in oculum propagare; adeòque lux non per rectam tantum, ſed etiam per curvam lineam diffundetur: quod eſt evidens abſurdum.

Tertiò non benè intelligo, qua ratione poſſit juxtà Carteſianam hypotheſim Solaris vortex rectas ejuſmodi lineas propagare. Mitto enim ea, quæ impetunt ipſam hypotheſim, qua aſſumitur, primi elementi partes in gyrum actas conari ſemper à centro recedere, & rectum uſque motum affectare; cum tamen juxtà Carteſium quodvis corpus ad quemvis motum ſit planè indifferens; adeoque nec motum, nec motus determinationem ſemel acceptam mutare de ſua natura valeat. Certe

E 2 in

in Sole duplicem ſtatuit Carteſius motum; primum, quo totus in ſe voluitur: alterum, quo ſingulæ partes recedunt à centro: accedunt ergo ad globulos ſecundi elementi, iiſque imprimant duplicem determinationem oportet, alteram ad motum rectum, alteram ad circularem; Unde exiſtere motus rectus in globulis non poteſt, cuius linea à Solis centro ducatur ad oculum. moveatur enim lamina ex chalybe circulariter, & ſimul vi ſua elaſtica ſe explicet, manifeſtum erit, quod corpora, in quæ impingit, non ità poteſt rectà dimovere, ut adverſarii in Sole fingunt.

Quartò, nullum erit in hoc ſyſtemate corpus non luminoſum; ſi enim quia manus perfricat oculum, poteſt motum in globulis excitare, in quo motu luminis ratio ſita eſt, cur non poterit eadem manus (idem dic de aliis corporibus) excitare globulos aeris uſque ad oculum, & lucem efficere? finge multos à manu ad parietem protenſos rectà baculos, nonnè, ſi manu ii premantur; impetum in parietem facient? atqui à manu ad oculum per rectam lineam extenduntur globulorum veluti baculi. ergo ſi manu eos premam, motum eorum uſque ad retinam propagabo, & lucem conſequenter efficiam: neque obſtat, quod ſimul cum globulis ſecundi, movebo fortaſſe aliorum elementorum partes immixtas; ut enim iſtæ non poſſunt impedire motum globulorum, ità nec poſſunt tollere actionem luminoſam, quæ in eo motu adæquatè conſiſtere dicitur.

Quintò, duo ſunt indubitata in lucis propagatione. primum, quod eſt actio minùs valida in potentiam magis diſſitam, itàut in magna diſtantia nulla tandē ſit actio. ſecundū, quod à reſiſtentia corporis, præſertim opaci reflectitur juxtà Leges tom. 2. explicatas. At neutrum in hac hypotheſi poteſt conſiſtere. non primum; quidquid enim exemplo tubi per

gra-

gradus ſeſe explicantis declarare conetur Antonius Le Grand. cap. 13. phyſ. ſpec. art. 5. Certè ſi actio luminoſa per globulos rectà ante diſpoſitos, & ab una parte impulſos explicatur, manifeſtum erit, quod impulſus idem ſentietur, ſive brevior, ſive longior ſit linea. globuli enim continenter in directum projecti, aut nullatenus, aut æqualiter propellentur, ut videre eſt in baculis, familiari adverſariorum exemplo; quod ſanè perperam modo ad arbitrium adoptarent, modo reiicerent. Sed neque conſtant alterum. quis enim unquam expertus eſt, ſi multi baculi ſint duro corpori inſiſtentes, ex impulſu unius in tale corpus alium evehi, juxta reflexionis leges? ſi globuli ſeorſim moverentur, & impingerent, ut pilæ ſolent, reflecterent quidem. nunc verò cum globuli ſupponantur lineam conficere, quæ ab uno extemo ad aliud modico impetu, qualem ſentire nata non eſt, niſi retina, impellitur, non video, qua ratione poſſit reflexionem luminis gignere. Statue pilarum luſoriarum lineas multiplices; tum vide, utrum ab unius lineæ preſſione alia vel leviter retrorſum dimoveatur. Ecce quomodo à baculo iſto ſuo viſorio multipliciter vapulant cæcutientes Carteſiani. Et iſta quidem ex multis, quæ poſſent afferri, ſatis erunt veritatis, non novitatis amatoribus.

§ II.

Lux non eſt flamma ſubſtantia per medium à luminoſo corpore diffuſa, ſed eſt qualitas ab eodem producta.

MUlta ſunt, quæ ad hanc veritatem ſtabiliendam congerunt Peripatetici paſſim. ſed non omnia ſunt ſolida, quæ videri poſſunt apud adverſarios pleroſque ſoluta, præſer-

tim apud noſtrum Derkennis *De opere ſex dierum*, die 1. c. 4. quæ mihi efficaciter rem iſtam conficiunt. hæc ſunt.

Primò, ſi lux eſt corpus, neceſsè eſt, ut per motum localem propagetur; atqui per talem motum lux propagari non poteſt. ergo lux non eſt corpus. prob. min. motus lucis per medium aut eſt ab extrinſeco impulſu, quem illi corpus luminoſum imprimat, aut eſt ab intrinſeca lucis ipſius natura. non primum; tum quia non videtur poſſe ignis ingentem illum luci impetum, quo immenſa penè ſpatia exiguo intervallo pertranſit, imprimere, niſi ipſe vehementiſſimè moveatur; nullum enim ex motoribus ſecundis movere ſolet, aut poteſt immotum. Motus autem ignis illuminantis minimus eſt, & vix ſenſibilis. tum quia in hac ſententia flamma diffundens lucem, & lux diffuſa ſunt ejuſdem rationis; nec differunt, niſi penes raritatem in luce maiorem. non poteſt ergo motus eſſe à flamma, & non à luce. Sic dum pondus majus urget deorſum minus, non poteſt minus quoque nativa gravitate non ſe deorſum urgere, ſi omnia pondera ejuſdem ſunt rationis. atqui lucem ipſam non poſſe per medium ſe movere, quæ erat altera pars probanda, ſic oſtendo. Nulli corpori homogeneo competere poſſunt inclinationes oppoſitæ ſecundùm alias, & alias ſui partes; aliter partes eo ipſo eſſent heterogeneæ. flamma autem eſt corpus ſine dubio ſimilare; inclinari autem ab intrinſeco ad motum ſurſum, deorſum, & ad latera, eſt inclinari ad oppoſitos terminos. ergo non poſſunt luci ab intrinſeco tales motus competere.

Conf. 1. virtus ab intrinſeco motiva in omnem partem non eſt alia in natura præter elaſticam. atqui per talem vim lux non ſe movet: quod apparet manifeſtum in radio luminoſo rectà à foramine ad foramen obſcuri cæte-

roquin

roquin cubiculi ita tranſmiſſo, ut nihil prorſus latera illuminet, neque inde ullatenus videatur. hoc autem non contingeret, ſi in ea flamma vis elaſtica ineſſet; ſic enim deberet in obſcura latera irrumpere, eaque illuminare.

Conf. 2. motio lucis in viſum eſſet præcisè per impetum, motu medio, propagatum, ſi vera eſt hæc hypothesis. hoc autem eſſet revera viſum de medio tollere, illumque integrum in tactu reponere: ex quo redit, quod poſſit lux manu etiam ſentiri. Nec juvat dicere, quod impreſſio lucis ſit adeò tenuis, ut eam non poſſit, niſi delicatiſſimus retinæ ſenſus percipere. Contra enim eſt; quia ſi perceptio lucis non eſt, niſi tactio. non video, cur non poſſit adeò delicatus manui ſenſus ineſſe, qui ad lucem etiam percipiendam aſſurgat. Fuit inter Batavos cæcus, qui, teſte Boylio, colores manu diſtinguebat. quid ni erat, qui manu etiam lucem attingat, ſi tactilis lux eſt? Saltem poterit ſola lucis exiſtentia, non item corporum figura, & differentiæ, quæ organum certum requirunt, manum afficere, ut contra Carteſium § ſup. inculcabam.

Arguo præterea, non poteſt hæc ſententia lucem ſubſtantialem aſſerens defendi, niſi diaphaneitas, ſeu perſpicuitas dicatur in poris corporum tranſmittentibus lucem per rectam lineam diſpoſitis conſiſtere. atqui non poſſe hoc pacto veram diaphaneitatem conſtitui ex eo conſtat; quod vel pori ſupponuntur ita recti, ut valeant facile mutare directionem: atque hoc eſt inopinabile, ſi loquamur de diaphanis ſolidis, quale eſt vitrum: vel directionem mutare non valent; atque ita ſalvari non poteſt, quo pacto vitrum idem, quod prius utrinque planum, radios undique rectos tranſmittebat, deinde eoſdem obliquet magis, & magis, prout magis, magiſque convexum evadit; & pori tamen ſemper eandem rectitudi-

nem ſervent. Ad hæc diaphanum in hac ſententia conſtabit ex partibus opacis, & diaphanis; quomodo enim canales vacui, per quos aditus eſt luci, conſiſtent ſine ſuis parietibus reſiſtentibus luci, adeòque opacis? Hoc autem quo pacto ſit verum in diaphanis fluidis, in quibus partes ſunt facilè mobiles, ac miſcibiles, imò & juxta Atomiſtas pleroſque continenter agitatæ, itaut fluida ſervent, ut docet experientia, continentem perſpicuitatem, non equidem intelligo. quid enim eſſet, quod partes aquæ v.g. non ita quandoque invicem miſceantur, ut interrupta canaliculorum rectitudine, lucis traductio impediretur.

Solent etiam adverſus lucis ſubſtantialitatem hæc alia communiter urgeri, quæ ſanè contemnenda non ſunt. primò, lux propagatur in inſtanti. non ergo eſt corpus, quod diffunditur per motum; aliter eſſet motus in inſtanti. Negant adverſarii antecedens: ſed negare tamen non poſſunt tantam in ea propagatione celeritatem, quæ fidem omninò ſuperet. Hoc autem habent ex ipſis plerique invictum argumentum, quo firment immotum pro Copernico Cælum, ac Solem. Certè ſine efficaciſſima ratione aſſerere id non debent, quam tamen nullam apponunt. Secundò, ſi lux eſt corpus, non eſt ratio, cur, luminoſo remoto, debeat removeri: quemadmodum vapor (eſt exemplum Gaſſendi, quo lucis propagationem declarat) non removetur ab aere, remota aqua, unde emanat. Neque dicas, concidere omninò radium, ubi à luminoſo non impellitur, perinde, ut radius humidi cum impetu ſurſum tendens, ſi à fonte, clauſo celeriter orificio, impelli deſinat, illico ſubſidit. Contrà enim eſt; nam aqua concidit, ceſſante impulſu, & prævalente gravitate. at flamma nativa vi debet in directum ferri, ut eſt prius oſtenſum. non ergo eſt ratio, cur concidat, amoto lumi-

noſo,

noſo. Tertiò, quidquid eſt per ſe ſenſibile, non eſt ſubſtantia, ſed accidens; ut colligimus ex Euchariſtiæ Myſterio. Lux autem per ſe ſenſibilis eſt. Quartò demum, ſi accidentis exiſtentia univerſim impoſſibilis non eſt: imò & poſſibilem eam meritò aſſumimus, donec adverſarii oppoſitum oſtendant; lucem ſubſtantialem non eſt quod autument, niſi & efficaciter probent; cum nos interea eam aſsumere meritò poſſimus accidentalem, ne multiplicemus ſine neceſſitate ſubſtantias. Scio, adverſarios pleroſque noſtrum hunc arguendi morem irriſuros; ſed nihil penſi habemus, ſi ab iis irridemur, qui omnia palmo metiri aſſueverunt.

§. III.

Diluuntur objecta.

QUæ lucem ſubſtantiam eſſe probant, hæc fermè ſunt.

Primò, quod inexiſtit aeri, & non movetur ad motum aeris, non eſt accidens aeris, ſed ſubſtantia aeri commixta; accidens enim moveatur oportet ad motum ſubjecti. ſed lux non movetur ad motum aeris. ergo non eſt accidens inhærens aeri.

Secundò, quod repercutitur, & refringitur, eſt corpus. lux repercutitur, & refringitur. ergo eſt corpus. prob. major. Repercuſſio ex eo eſt, quod ſuperficies unius corporis impingens in ſuperficiem alterius, nec potens eam penetrare, cogitur reſilire, ut videre eſt in pila luſoria impingente in planum. Refractio oritur, quod corpus permeans reſiſtentiam aliquam patitur, quæ non impedit omninò motum, ſed facit illum aliò divertere. hæc autem propria ſunt corporum, non qualitatum, quæ impenetrabiles cum corporibus non ſunt, nec à orpore interjecto moram accipiunt,

Tertiò, lux habet ſubſtantiæ corporeæ proprietates; nam prius ſparſa, deinde colligitur; collecta iterum diſſipatur. quemadmodum pluvia, quæ per tegulas ſparſim defluens in canales aptè diſpoſitos in una demum ciſterna excipitur; atque inde derivatur. ita lux per poros convexi diaphani immiſſa colligitur in foco, ubi ignem generat; & ulterius dein evecta diſſicitur.

Quartò; diaphaneitas, quæ eſt diſpoſitio ad lumen excipiendum neceſſaria, non eſt niſi minutiſſima, & recta corporum poroſitas; ergo lux non eſt accidens, ſed ſubſtantia; ad accidens enim recipiendum poris, & canalibus opus eſſe non poteſt. ant. prob ſæpè videmus de opaco fieri diaphanum, de diaphano opacum, nulla nova entitate producta, vel deſtructa, ſed ſolùm variato partium, adeoque pororum ordine: ſi enim opacum v.g. os in tenues bracteas dividatur; illæ erunt perſpicuæ, & nonniſi quia poros jam habent rectà ordinatos, ac proptereà luci pervios, quos ita non habebant dum reliquis partibus jungerentur.

Quintò demum, Jobi 38. inquiritur primò; *In qua via lux habitet*: deinde, *Per quam viam ſpargitur lux*. Ex quo apparet juxta modum loquendi Scripturæ lucis diffuſionem fieri per motum localem, adeoq; lucem eſſe corpus.

Ad 1. reſp. illius experimenti facilem eſſe in noſtra ſententia rationem; cum enim lux ſtatuatur qualitas non in fieri ſolum, ſed etiam in conſervari pendens ab agente luminoſo, conſequens eſt, ut remoto aëre à linea directionis, deſtruatur prius lumen ex defectu cauſæ conſervantis, & novum illicò lumen in novo aëre ſuccedente producatur. Non ſic eſſe facilem rationem in ſententia oppoſita, ſuperius eſt declaratum.

Ad 2. ſed neque refractio lucis facilè ſalvatur ab adverſariis per medium canaliculis undequa-

que

que interciſum, ut dictum eſt; neque reflexio, cum fluida corpora incidant, & non reflectant, itaut ſervent certas reflexionis leges. Lux autem ſi corpus eſt, fluidum eſt. Nego igitur reflexionem præcisè haberi ex incidentia corporis in corpus: quod toties repetunt adverſarii, ſed nunquam probant. & quidem ut poteſt productio ſucceſſivè propagari per medium, & in hoc imitari aliqualiter localem motum: ita & illum poteſt imitari reflectendo verſus principium, dum incidit in corpus incapax actionis. Cauſa verò phyſica refractionis quamvis difficilè detur in noſtra ſententia, difficilius tamen in oppoſita.

Ad 3. patet ex modo dictis. Luminis propagatio analoga eſt diffuſioni corporis; quid enim eſt, cur nequeat lux ſpargi per productionem proportionaliter, ut corpora per motum? Quas dicimus Stellas cadentes, videntur flammæ quædam motæ, cum ſint tamen in nova ſemper materia productæ: quare in iis productio ad ſenſum eſt latio. Poterit ergo lux colligi, & diffundi per productionem perinde, ut diffunderetur per motum, ſi corpus eſſet, ratione reflexionis, ac refractionis diverſæ.

Ad 4. aliqua diaphaneitas minus propria conſtitui poteſt in poris tranſmittentibus lucem: non item propria, ut probatum jam eſt. Imò idipſum exemplum confirmat rationem ſupra datam, quod fluida ſcilicet diaphana deberent per motum ſæpe opacari: quæ enim ſunt hoc pacto diaphana, multiplicata opacantur, ut videre eſt in bracteis oſſeis.

Ad 5. nomine lucis veniunt ibi corpora ipſa lucida, quorum certè via mirabilis eſt. in quo ſenſu communiter accipiunt Auguſtinum tribuentem luci primum locum inter corpora.

CAPUT IV.

De Influentiis.

BReviſſimè ab his me expediam. Influere Cæleſtia in inferiora citra dubium eſt. Cum enim ortus rerum, & interitus à temporum viciſſitudine fiat, hæcautem à ſideribus, præſertim Sole, diverſimodè terram aſpiciente, afficienteque fit tota; conſequens eſt, ut ab his ipſis ortus, interituſque ſublunarium pendeant: Sed utrum per motum, lucem, caloremque dumtaxat, quæ ſunt extra aleam, an verò per alias etiam, quas vulgò occultas influentias dicunt, alteriusomninò, ac diverſæ inter ſe rationis pro corporis cujuſque Cæleſtis diverſitate, influant ſidera, controverſum eſt.

Picus Mirandulanus, phœnix ille ingeniorum, ut Aſtrologorum placita, ſeu verius deliria funditus evertat, nullam ejuſmodi occultam influentiam agnoſcit. Sed cavendum ſemper doctis eſt, ne æſtu diſputationis abrepti, falſum falſo impetant, declinentque ad extremum, cum ſæpè veritas in medio ſit. Occultas influentias negare multum obeſt, admittere non multum prodeſt Aſtrologiæ. Cæterum cum pro diverſa Stellarum poſitione, ordineque, quo ſe mutuo, Solemque reſpiciunt, diverſa in his ſublunaribus effecta deprehendantur, eaque conſtent longa ſeculorum obſervatione, neque alia appareat nobis eorum cauſa, ad ſiderum varias, ignotaſque efficientias, inſito veluti à natura ſtimulo, confugimus. Et iſtæ quidem influentiæ in ſe ignotæ, nec notæ multum in effectibus ſunt. ratio eſt varietas ipſa, & nunquam ferè idem Aſtrorum concurſus. quæ pro alia, atque alia heterogeneorum influxum mixtione ſublunarem hunc Mundum ita afficiunt, & alternant, ut nulla ſit.

ſit certa eventuum lex, qua poſſit Cæleſtium virtus ſolidè definiri.

Hinc eſt Aſtrologicæ artis compertiſſima vanitas, non ſolùm qua parte eventus humanos, ſed etiam qua tempeſtatum vices ipſas à ſiderum concurſione divinaturam ſe jactat, adverſus hanc latè citatus Mirandulanus, & noviſſimè, accuratiſſimèque P. De Chales tom. 3. *Mathem. Mundi*, ubi ex his potiſſimum capitibus Genethliacorum fallacias evidenter demonſtrat. primò, quia qui eundem habent horoſcopum, non eoſdem ſemper habent eventus. eodem enim momento plurimi ſimul homines naſcuntur, ut videre eſt in Eſau, & Jacobo, in Romulo, & Remo, in filiis ancillæ, & Aſtrologi ab Auguſtino relatis, aliiſque ſexcentis. Neque juvat dicere, breve illud tempus, ac penè inſenſibile, quod duorum nativitatem diſtinguit, poſſe eam diverſitatem inducere. Si enim ità eſt, tota ruat oportet Aſtrologia, cum ſemper in obſervatione Stellarum aliquis error irrepat.

Secundò, quia qui eoſdem habent eventus, non eundem habent horoſcopum, ut videre eſt in iis, qui communi aliqua clade vel belli, vel peſtilentiæ, vel terræmotus involuuntur. Dicent, unum particularem eventum à diverſis horoſcopis oriri poſſe. Benè eſt. ſed quia peculiares etiam eventus habent ſuas in ſideribus cauſas, & ſigna, ut mors in bello aculeum ſagittæ, mors in naufragio Situlam aquariam, &c. perſuadere nunquam poterunt, omnes, qui eodem die in pugna ſunt mortui, ſub aculeo ſagittæ, aut ſi quod eſt aliud mortis huiuſcemodi ſignum, natos eſſe.

Tertiò, quia ex eodem horoſcopo contrarii ſæpè concluduntur eventus. Ratio eſt, quod Aſtrologia ſit involucrum præceptorum nulla vel ratione, vel experientia ſancitorum, ſed vel à conſtellationum fabuloſo nomine

vel ab arbitrariis veterum commentis ductorum: quorum quidem tanta eſt multitudo, & varietas, ut ad omnia attendere anguſti, quale eſt humanum, ingenii non ſit. quid enim dicam de diviſione domorum, de dignitatibus Planetarum, ac, ſi ſuperis placet, etiam ſexibus, de directionibus, exaltationibus, revolutionibus, ſimilibuſque ineptiis ſexcentis ad libitum confictis? Certè de eadem nativitate Aſtrologi plures conſulti, contraria non raro prædixere, ut refert Gaſſendus, & alii.

Quartò, nihil eſt, cum prognoſtica affixa ſiat tempori nativitatis potiùs, quàm conceptionis; cum tamen proles, dum concipitur, utpotè tenerior, aptior ſit, ut Aſtrorum impreſſionem excipiat. Nihil eſt, cur Aſtra agant in prolem nativitatis momento, & non alio quolibet antè, vel poſt. Nihil eſt, cur ſemel accepta tempore nativitatis impreſſio debeat toto vitæ tempore perdurare, nec poſſit à ſequentibus ſiderum ipſorum influxibus deleri.

Mitto alia, quæ videri poſſunt apud citatum De Chales. illud omittendum non eſt, artem illam non vanitatis ſolum, ſed etiam impietatis damnatam meritò eſſe à Patribus, & Eccleſia; quod pro Dei providentia, humanoque arbitrio fatalem in rebus neceſſitatem inducit, dum noſtram voluntatem ſideribus, agentibus nimirum neceſſariis, ſubiicit. Et hoc quidem veteres Aſtrologi disertè aſſerebant; Recentes verò cautiùs pro neceſſitate inclinationem, ſed cum eventu infallibiliter connexam uſurpant.

Quod verò aſylum habent Genethliaci, experimentum multiplex, quo ipſorum prædictiones ſunt comprobatæ, multipliciter etiam præcluditur. primò enim non mirum, ſi, qui ſæpè aberrat, aliquandò collimet neque verò hinc ulla eſſe poteſt artis non modò certitudo, ſed ne probabilitas quidem. Secundò ſæpè non Aſtrologiæ, ſed Magiæ prædictiones fuerunt,

Dæ.

Dæmones autem, ut non poſſint futura prævidere, ſagaciſſimi tamen ſunt, & poſſunt eas coniectare; validiſſimi ſunt, & poſſunt, Deo permittente, quæ prædixerant, perficere. Tertiò ſæpè non prædictio eventum, ſed eventus prædictionem ſequitur, multi enim ità perterriti ſunt, ut prædictionis inſtante tempore, in morbum, ac mortem ex ipſo timore inciderint. Quartò ſæpè prædictio non ab Aſtrorum ſitu, ſed ab hominum conditione regulatur. Sic Aſtrologi conſulti ab Duce Mantuano de muli ſui nativitate ſub nomine ſpurii ſibi nati, dignitates alii Eccleſiaſticas, alii Militares ominati ridiculè ſunt. Quintò ſæpè prædictiones fiunt univerſales, & æquivocæ variiſque eventis accommodabiles. Sextò pleræque prædictiones, quæ adducuntur in exemplum, manifeſtum eſt non fuiſſe ab Aſtrologia; prædictus enim eſt locus mortis, ut Babylon Alexandro; cum certum tamen ſit, nullum eſſe Aſtrologiæ canonem, quo locus prænotetur. Septimò demum Auguſtini ſententia eſt, ſæpè Deum permiſiſſe, ut prænunciata ab Aſtrologis infortunia contingerent in pœnam eorum, qui fidem Aſtrologiæ habuerant. Atque hæc ſatis de re, quæ ab omnibus doctis, ut futilis, & inepta traducitur.

LIBER SEXTUS PHYSICORUM DE ELEMENTIS.

QUÆSTIO PRIMA.

De primis Elementorum qualitatibus.

CAPUT I.

Numerus, & definitio qualitatum primarum.

NUmerum primarum qualitatum accepimus ab Ariſtotele: Ariſtoteles ab antiquioribus ſe Philoſophis. Igitur 2. de gent. t.8. & 4. Meteor. t.1. quatuor iſtæ traduntur qualitates primæ, Calor, Frigus, Humiditas, Siccitas. In his videndum priùs, quid ſit eſſe qualitates primas: tum ſingularum natura, & notio declaranda.

Primas qualitates eas plerique intelligunt, quæ neq; ex aliis, neq; ex alterutris, ſed ex ipſis reliquæ. In hoc ſenſu qualitates numeratas eſſe primas, res eſt dubitationis plena: nam calor, & frigus humiditatem, & ſiccitatem videntur activitate ſua efficere; adeòque ſunt ex alterutris; & propterea difficilè videtur ſalvari poſſe, qua ratione qualitates plurimæ, quas vocamus occultas, ut ſunt magneticæ, electricæ, multæque herbarum, ac lapidum virtutes, ad

iſta-

iſtarum qualitatum temperiem tanquam ad ſuam cauſam reduci meritò queant. Miſſa ergo eiuſmodi acceptione fortaſsè vera, ſed ad inſtitutum Philoſophi non neceſſaria, qualitates iſtas cenſeo dici primas, quia primò elementa conſtituunt mixtiva, & miſcibilia, atq; adeò idonea, ut ex ipſis mixtum reſultet. Calor quidem, & frigus reddunt elementa apta miſcere: humiditas. & ſiccitas reddunt eadem apta miſceri; ut ex notionibus mox tradendis apparebit. Solæ ergo qualitates iſtæ dicuntur in mixto primæ, quia ſolæ ad eius generationem concurrunt, dum ſolæ mixtionem efficiunt.

Definitiones porrò qualitatum primarum ex Ariſtotele ità ſe habent. Calidum eſt, quod congregat homogenea, & diſgregat heterogenea. Frigidum eſt, quod homogenea ſimul, & heterogenea congregat. Humidum eſt, quod facilè terminatur termino alieno, difficilè proprio. Siccum eſt, quod facilè terminatur termino proprio, difficilè alieno. Ità 2. de gent. t. 8. qualitates primæ notificantur non in abſtracto, ſed in concreto, phyſico ſcilicet more, cujus eſt accidentia conſiderare, ut afficiunt, ac denominant ſubiectum.

Iſtarum notionum veritatem (ſint ne primæ, an ſecundæ, non moror. videntur enim à Philoſopho adhibitæ, ut ſolùm explicet vires, quas ad mixtionem conferunt qualitates primę) experientia firmat, Nam primò calor vi illa, qua corporibus raritatem inducit, eorum quoque vincula diſſolvit; quo fit, ut pro partium varia gravitate, aut levitate in alium aliæ locum migrent; atque ità homogenea, h. e. levitatis eiuſdem ſuperiorem, gravitatis eiuſdem inferiorem, mediæ medium locum petant. Sic facta homogeneorum inter ſe coniunctione, heterogenea ſegregantur; quemadmodum dum aurei nummi in unum, argentei in alium transferuntur, aurei ab argenteis ſeparantur. Id au-

tem à calore præſtari conſtat ab experientia in combuſtione, diſtillatione, &c. Sed hoc intelligendum de actione caloris ultimata, & per ſe intenta; nam calor mixta primùm congregat, ut metalla, ceram, & picem, & ſimilia, ſed eò demum ſpectat, ut elementa inde extrahat: qui eſt ultimus caloris effectus mixti non compoſitionem; ſed reſolutionem intendens: qua tamen vi per frigus temperata utitur ad mixtionem natura.

Ex oppoſito frigus omnia in unum cogit, cujuſcumque ſint naturæ, ac levitatis. Cum enim eius proprium ſit denſare, ac conſtipare corporum partes, conſequens eſt, ut omnia contineat, quæ intra illa reperiuntur: argumento ſit glacies una, in qua, quæ anteà intrà aquam fortuitò erant, ſimul adunantur, & concreſcunt. Atq; hoc eſt fortaſsè, quod Empedocles olim voluit, dum omnia fieri per litem, & amicitiam dixit. quis ſcit enim, an non per litem calorem heterogenea dividentem, per amicitiam frigus omnia in unum veluti amicabiliter permiſcens intellexit?

Eadem experientia humidi, & ſicci notiones comprobat: aqua enim, & humores reliqui, atque à fortiori aer, corporum ambientium figuris ſeſe accommodant. quare terminum, ac figuram certam per ſe non habent, ſed eam à continentibus mutuantur. Contra verò ſicca per ſe ſumpta, quæque ſunt per continuationem unum, ut terra, lignum, lapis, metallum propriam ſibi figuram vendicant, neque eam facilè mutant, & corpus etiam continens ſibi accommodant.

Fatendum tamen, iſtas eſſe notiones fluidi potius, & ſolidi, quàm humidi, & ſicci, ſi ſtandum ſit vulgi conceptionibus, & uſurpato communiter loquendi modo: juxtà quem humidum ſpecies eſt fluidi, eique addit vim adhæſivam. hinc aerem licet fluidum maximè, minimè

mè tamen humidum, per ſe loquendo, dicimus, quòd ſcilicet natura ſua non adhæret, ſed mobile eſt, & facilè evolat. aquam verò humidam vocamus, non quod fluat, ſed quod adhereſcat. Verùm tota hæc lis de vocabulis eſt, adeòque non immorandum, ſed permittendum cuique vel cum Ariſtotele, & Peripateticis, vel cum vulgo loqui.

Hinc demum apparet, quæ ſint iſtarum qualitatum relatè ad miſtionem munera. Humidum enim, & ſiccum facilè junguntur, illo in hujus partes ſe inſinuante, ac dante vinculum, terminumq; accipiente. Calidum, & frigidum elementa adunat, ſervatq; ne diſſolvantur, præſertim forma mixti præſente, cui qualitates iſtæ ad temperiem redactæ ſerviunt.

CAPUT II.

De Calore.

POſt traditam iſtarum qualitatum ab effectu notiſſimo definitionem, ſcrutanda penitiùs eſt ſingularum natura. Incipio à calore, cuius quantum eſt ſenſui cognita exiſtentia, tantum eſt intellectui obſcura quidditas.

Tres ſunt circa conſtitutionem caloris præcipuæ ſententiæ. Prima Carteſii in motu quodam, & agitatione partium exiguarum: ſecunda Epicuri in effluvio atomorum ſphæricarum (aliis pyramidales, aliis filamentorum in morem contortæ placent) tertia Ariſtotelicorum in qualitate accidentali à ſubſtantia quavis toto genere ſeiuncta caloris eſſentiam ſtatuentium. Hæc quidem tertia ſententia, quæ noſtra eſt, priorum accurata rejectione abundè confirmata relinquetur.

§. I.

§. I.

Calor non eſt partium exiguarum motus.

CAloris, ut & ignis (neque enim eſt illi aliud re ipſa calor ab igne) generationem Carteſius ità exponit. Corpora inflammabilia ea ſtatuit, quæ ex materia tertii elementi cum globulis ſecundi commixta conſtant: tunc verò iſthæc inflammari dicuntur, cum excuſſis ſecundi elementi rotundis particulis, particulæ tertii, quas terreſtres appellat, innatant materiæ primi, quæ quia cæleſtis eſt, & celerrimo motu fertur, eas etiam ſecum huc illuc rapit, & quaqua verſus impellit; ablato ſcilicet cum globulis impedimento, quod vires cæleſtis materiæ antè frangebat. In hac partium agitatione terreſtrium ignis, & caloris productionem reponit, quæ tamen huiuſmodi nomenclationem non ſubit, niſi ubi ſimiliter agitat ſenſorium, eiuſque nervis motum ſuum imprimit.

Sed primò, niſi fallor, manifeſtum èſt idem corpus eſſe non poſſe calidum ſimul, & lucidum: quod tamen manifeſtiſſimæ experientiæ refragatur. Probo ſequelam, ubi actiones calefaciendi, & illuminandi ſunt oppoſitæ, ſeſeque mutuò deſtruentes, non poſſunt eæ ab eodem agente ſimul manare. atqui in hypotheſi Cartheſiana ità ſe habent: quandoquidem actio illuminativa non ſtat, dum globuli ſecundi elementi excutiuntur; iis enim ablatis, per quos rectà diſpoſitos illuminatio propagatur, neceſsè eſt, ut auferatur illuminatio: ſed calefactio aufert globulos iſtiuſmodi, ut poſſint ſcilicet terreſtres particulæ innatare, & rapi à cæleſti materia. ergo impedit illuminationem. Ut verò ſua ſit argumento vis, conſidera eiuſmodi actiones intrà oculum: tum vide,

de, quo pacto ſtare ibi queant perturbata agitatio tertii, excluſo ſecundo, & impulſio ſecundi elementi per rectam lineam uſq; ad retinam.

Secundò, falſiſſimum eſt, ſi calefactio ſit motus, eum eſſe perturbatum, quique partes exiguas corporum pro cujuſque diſpoſitione, ac figura, alias ad dexteram, alias ad ſiniſtram, has ſurſum, deorſum illas, quaſdam antrorſum, quaſdam retrorſum impellat. Actio enim calorifica perinde, ut illuminativa, per eoſdem rectos radios propagatur, ut eſt evidens in lentibus vitreis, & in ſpeculis concavis, in quibus eadem refractionis, ac reflexionis lege radii caloris, ut lucis, in foco adunantur: quod non contingeret, niſi eadem recta linea per totum medium diffunderetur uterque radius. qua autem ratione rectus caloris, non autem lucis radius poſſit motum corporibus à ſe calefactis imprimere, cum idipſum rectus lucis radjus non poſſit, equidem non video.

Tertiò, hinc fit ulterius, ut caloris cauſa, quæ eadem eſt, ac lucis, viribus ad calefaciendum ſufficientibus inſtructa nulla ſit commodè aſſignabilis. Certè enim Sol non illuminat modò, ſed & calefacit. jam doceant, qua vi Sol, dum in ſe circumvolvitur, ejuſque particulæ ſe explicant, dum à centro ſui motus recedere conantur, globulos ſecundi elementi circa ſe poſitos non differat, non excutiat, ſed rectà propellat; tum ubi ad terrea inflammabilia ejus actio pervenit, caloremque, aut ignem excitat, globulos eoſdem diſtrahat, ut terreſtres atomi incipiant agitari, & innatare. Si hæc Carteſianus aliquis evolvat, magnus mihi erit Apollo.

Quartò, nullum eſt in hac ſententia diſcrimen inter calidum, & fluidum. Fluida enim, ſi Carteſio credimus, ea ſunt, quæ exiguis particulis ſejunctis conſtant jugi motu agitatis, atqui hoc ipſum eſt eſſe calidum. ergo eſſe

flui.

fluidum eſt eſſe calidum, adeòque omne fluidum eſt calidum.

Reſpondent, calidum duplex, aliud abſolutè, aliud reſpectivè. primo modo admittunt omne fluidem eſſe calidum. ſed non ſecundo; hoc enim pacto calidum dicitur per habitudinem ad noſtrum tactum, à quo motus fluidorum propter exiguitatem non diſcernitur, cum tardior ſit, quàm motus particularum corporis attrectantis, ad quem proinde ſe habet non ut motus, ſed ut quies

Verùm hæc reſponſio multipliciter peccat. Primò ſupponit ſenſionem nonniſi motus eſſe perceptionem: cuius oppoſitum lib. 4. oſtendetur. Secundò fit, ut nullum ſolidum poſſit eſſe calidius fluido; quia nullum ſolidum poteſt habere partes ſuas magis agitatas quam fluidum taliter fluidius eſſet fluido ipſo; cum enim hoc ſit eſſe fluidum habere partes commotas, eſſe fluidius eſt habere eaſdem commotiores. Sequela autem evidenter ab experientia rei citur, docente, nitrum, ſi ſolidum ſit, contrectari impunè poſſe: ſi fluidum, fuſumque in humorem, tangi ſine vehementi frigoris ſenſu non poſſe. Tertiò fit, ut, cum ſæpè fluidum frigidiſſimum ſit, calidiſſimum à frigidiſſimo non differat, niſi quia illud eſt calidum magis, hoc minùs ità, ut eius calor à ſenſu percipi nequeat. quod ſane, niſi partium ſtudio occupatus, perſuadere ſibi quis poterit? Quartò fit, ut aucto motu, in quo fluiditas coſiſtit, debeat augeri calor, adeoquè ſentiri. quare ſi aqua fluida, & frigidiſſima bacillo aut molendinulo eo, quo potus quidam ad miſcelam perficiendam, agitetur, debeat illico incaleſcere ſenſibiliter. quid ni? ſi agitatione minori incaleſcit manus, & ignitur ſilex, cuius partes utpotè quietæ motui reſiſtunt magis.

Quintò demum ſi calor eſt perturbatus motus, ſenſibilis eiuſmodi motus erit ſenſibilis calor;

calor; maior, ac minor motus, maior, ac minor calor. Atqui licet in liquorum effervefcentia ſenſibilis motus appareat, iis tamen ab igne remotis, & effervefcentiæ motu intra exiguum ſpatium ſenſibiliter detumeſcente, nulla tamen in eo fit ad ſenſum caloris imminutio. Quin etiam dum pix igni primùm exponitur, effervefcentia fit maior; quæ ſenſim amittitur, dum calor augetur. Præter hæc iniice manum aquæ frigidæ. tolerabis utcumque frigus, dum manum immotam ſervas: quam tamen ſi agites ſimul cum aqua, ferre frigus non poteris. Hunc mihi nodum quis adverſariorum exſolvat? Si enim calor eſt agitatio, cur frigus agitatione non minuitur, ſed augetur? an frigus calore creſcit, & vires ab hoſte accipit?

§. II.

Calor non eſt effluvium ſubſtantiale.

DIxi, *non eſt*; alibi enim oſtendi ex Ariſtotelis mente, intervenire quidem effluvium aliquod igneum ſubſtantiale in caloris propagatione. in præſenti nego calorem eſſe effluvium illud, quamquam ſine illo ad certum ſpatium non ſit. Certitudo eius effluvii ab experientia eſt, docente, ignem longè fortiùs calefacere corpora ad perpendiculum ſibi inſiſtentia, quam quæ poſita ſunt ad latus. hoc autem eſſe præcisè à productione qualitatis non poteſt agens enim qua tale in æqualiter diſtantia nequit inæqualiter agere. eſt ergo à concurſu ſpirituum igneorum maiore; qui à nativa levitate ſurſum in copia maiore feruntur, adeoque calorem generant inteuſiorem.

At verò calorem non eſſe id unum effluvium, præſertim atomorum, prob. 1. adverſus eos, qui atomorum calorificarum naturam in ſolam figuram reiiciunt, quales ſunt Epicurei omnes.

Ab

Ab his primum peto, ut oſtendant, quam potiſſimùm figuram atomis hiſce donent; ſi enim hoc non præſtant, à laude illa penitus excident, quâ ſe reliquis anteire jactant, quòd rerum cauſas in aperto ſiſtant: Nam quid reliquum eſt, ſi negant, niſi ut ad figuram occultam confugiant; Jàm verò nullam poſſe aptam caloris muneri figuram tribui, conſtat primò ex Atomiſtarum pugna; nam alii globoſam tradunt, alii pyramidalem, alii contortam filamentorum in modum, ſeſeque perinde, ut de aere non pauci philoſophantur, elaſtica vi explicantem. Et ipſi quidem Andabatarum more in ſeſe mutuo perpetim incurrent, donec meliorem mentem induant, & Epicurum ejurent. quid enim iis unquam conveniant, quos non ratio, ſed arbitrium committit?

Caloris deinde effectus non pauci frigori ſunt communes, talis eſt penetratio corporum, & quandoque etiam diſciſſio, ac diſſolutio. Penetrabile quidem frigus Maro ex Epicureorum ſententia, quorum ſectæ addictus fuiſſe narratur, appellat. Scindi per frigoris vim corpora, vitra, lapideſque teſtantur. diſſolvi etiam certum, nam pomum glaciatum ſi igni exponatur, ſtatim computreſcit: quòd frigus in intimas pomi partes à calore compulſum, eas ad putredinem, diſſolutionemque trahit. Quæ ergo erit caloris, & frigoris ſecundùm atomorum figuram diverſitas, ut conſimiles quandoque effectus generare adhuc poſſit?

Ad hæc calor, ut conſtat, corporum analyſim molitur. jàm, quæſo, qui poterunt atomi ab igne propulſæ, cujuſcumque demum ſint figuræ, corpora ita reſolvere, ut aliæ partes in ignem, aliæ in fumum, aliæ in cinerem abeant? quia, inquiunt, inſinuantes ſe per poros in corporum penetralia, ſimiles ſibi atomos

ıos in eandem ſecum agitationem, ac fugam ompellunt; hiſque deſtitutæ aliæ partes, ſolu- o veluti vinculo, collabuntur. Audio. Verum atomi ſimiles expeditæ priùs non erant (ali- eravolaſſent) ſed diſſimilibus veluti carcere nclusæ, & compedibus involutæ, qua ratione lauſtra ea perfringuntur, ut libertatem ńanci- :antur? num concepto impetu intrà pororum nguſtias, quibus à motu impediuntur, adiutæ- ue ab inſitis extraneæ quaſi auxilium ſentien- ıbus; in eos veluti parietes utrimque arietant? um atomi rigidæ, & inflexibiles, nulliſque oris excavatæ, ſeſe dilatant, atque ità corpus iſſilire cogunt? num ab ignis extrinſeci violen- a aliæ ſuprà alias in eoſdem poros adiguntur :omi, quouſque repagula diſtendantur pri- ıùm, tùm verò in fragmina, ac cinerem abeant? uodcumque ſanè ex his dicent, circulatoribus igna, non Philoſophis proferent. quo enim ſen- ı, qua ratione duce, iſta mihi confirmabunt? ui poteſt motus rectus, qualem eſſe in caloris ropagatione jam oſtendi, tantam atomorum erturbationem efficere; ſi lucis recta propaga- o in ſimilia corpuſcula intrà corpus latentia ihil ſimile audere valet? tenuitas enim lucis ıaior tantum abeſt, ut imminuat eius vim, ut ıgeat potiùs, dum aptam eam reddit ad corpo- ı altius ſubeunda, cum conſtet cæteroqui de uſdem motu, & agitatione, qui calorem longè ıperat.

Demum ſi nullum eſt inter atomos, dempta gura, diſcrimen, unde eſt vis illa in igne, ut :uleis ſuis omnia corpora penetrare, ac diſſol- ere valeat? figura ne iners per ſe, ac minimè ꝭtuoſa eas vires igneis atomis tribuat? hoc ſa- è perinde eſt, ac aſſerere, ferrum, quod ne- ıini eſt noxium, dum in informem maſſam ɔactum eſt, ſi in gladium, aut ſagittam acua- ır, nullo movente, per ſe poſſe homines vul- erare, & interimere.

Prob. iterum eadem aſſertio generali is. Lux eſt accidens ab ignis ſubſtantia omninò aliud. ergo & calor. antec.eſt latè lib.1.q.4.c.3. oſtenſum. Conſ. prob. ſi enim calor ſit ignis ſubſtantia, & lux accidens, nobilior eſſet luce calor: quod nemo aſſerat; eſt enim & per ſe abſonum, & exinde etiam, quod nobiliori potentiæ nobilius reſpondet objectum; oculo autem inter ſenſus nobiliſſimo lux aptatur: tactui ſenſuum infimo calor. Præter hæc iiſdem penè paſſibus lucis, & caloris propagatio perficitur. Non ergo conſequenter lux accidens, calor ſubſtantia aſſeritur.

Quod ſi lucem accidens concedere reformidas, habeo ex hoc ipſo, quo te efficacius urgeam. Sumo enim lucem à calore non ratione ſolum, ſed re diſtingui. Nam præter velocitatem longe majorem, quam in ſui diffuſione lux habet, & ſentitur jam plena, ubi calor vix dum tenuis ſenſum incipit vellicare: ſpeculum metallicum, & concavum, ut refert author Bur. Phil. ignis calorem ita reflectit, ut in puncto concurſus multò ſit intenſior. At ſi inter ignem lucidum, & ardentem, ac ſpeculum ipſum interponatur vitrum in ſpeculi foco lux quidem augetur, ſed nullus omnino calor procreatur. Ex hoc evidens eſt, calorem à luce diſtingui omninò, quod altero prohibito, altera diffundi adhuc pergat expedita. Jam ſi tam lux, quam calor ſubſtantia eſt, duæ erunt ſubſtantiæ naturis, viribuſque ſejunctæ, ac re ipſa mutuo ſeparabiles. quare ignis non erit ſubſtantia per ſe ardens, & lucens, ſed per accidens tantum ex duplicis ſubſtantiæ fortuita conjunctione; quæ proindè ſi dividantur (ut poſſunt, ſi duæ ſunt, nec mutuæ opis indigæ) altera erit lucens tantùm, & non ardens: ardens altera tantùm, & non lucens. Neque poterit congrua ratio afferri, cur in qualibet ignis, ſeu generatione, ſeu eductione non contingat in

duas

duas partes ſubſtantias illas, motu, & natura uſque eo diſpares, ſecerni, ut ſecernitur ignis ab aere: aut cur flamma indiſpenſabiliter utramque conjungat, nec ardeat ſine luce, nec luceat ſine ardore. Fatendum ergo eſt, eſſe in flamma commune principium, cui lux, & calor debeatur, adeoque iſtas eſſe qualitates, non ſubſtantias.

§. III.

Atomiſtarum argumentis occurritur.

EX his aliud eſt negativum, quod aſſertionis noſtræ rationibus eſt rejectum: aliud in qualitates, & accidentia ex genere pugnat, quod eſt alibi diſſolutum: aliud ex contemptu, conviciiſque conſtat, quod planè negligimus, utpotè cui reſponſum aptum non doctrina, ſed audacia reponat. Ad rem, quæ pertinent, iſta ſunt.

In qualibet calefactione motus ſemper localis contingit. Sic aqua dum incaleſcit, ſenſibiliter agitatur: imò ſi phialam impleas aqua fæculenta, aut putrida, eamque igni admoveas, perſpicies, incipiente calore, aqueam illam illuviem commoveri, & ſuſque deque verti, magis, aut minus pro actionis calefactivæ menſura. Idem cernere eſt in metallis, quorum particulæ à vehementi calore ita agitantur, ut aliæ ab aliis diſiungantur, atque ita metallum colliqueſcat. Idem apparet in combuſtione, quæ ſumma eſt calefactio, per quam mixta penitus diſſolvuntur, aliis aliò abeuntibus corporum partibus. Quid? Nonnè ſola colliſio calorem, imo & ignem excitat? Manus mutua perfrictione incaleſcunt, ferrum lima corroſum calidiſſimum fit: glans plumbea è ſclopo exploſa per aeris colliſionem calorem concipit. ignis è ſilicis percuſſione ſolà excutitur, curſum

rotæ propè centrum, ubi major eſt attritio, ignem ſæpè concipiunt. huiuſmodi verò exempla ſuppetunt innumera fixum.ergo ſit calorem à motu certo diſtinctum non eſſe.

Hoc argumentum, niſi falſus animi ſum, ad hoc enthymema reducitur: *Nullus calor eſt ſine motu, ergo calor non eſt, niſi motus.* Antecedens latè probant adverſarii ab experientia multiplici: conſequentiam, quam nos negamus, non probant. & quidem, ut ea vim habeat, hæc debet addi maior propoſitio: *Quoties A non contingit ſine B, toties A eſt B.* quæ tamen falſiſſima eſt, tum à priori; quia A non poſſe eſſe ſine B, poteſt naſci vel ab identitate, vel à connexione. perperam ergo identitatem potius, quam connexionem concludis. tum ab exemplis; nam nec motus contingit ſine movente, nec ſonus ſine ſolidorum colliſione, nec ſenſio ſine organo, &c. nec tamen aut motus eſt movens, aut ſonus colliſio, aut ſenſio organum, &c.

Neque obiicias Verulamii in novo organo authoritatem, ubi eam ſtatuit formæ alicuius inveniendæ rationem, ac legem, ut id, in quo res aliquæ diſſimiles conveniunt, mens diligenter expendat.atqui omnia corpora calefacta conveniunt in motu..ergo motus eſt caloris ratio. Etenim quanta ſit huius hominis authoritas, qui nobis Ariſtotelis vel Numinis loco obiicitur, ſi hinc coniicere licet, fidem eam meretur, quam in mendacio deprehenſi. quandoquidem cum id, in quo diſſimilia, dum eandem denominationem ſubeunt, conveniunt, poſſit eſſe vel cauſa prævia, vel effectus conſequutus, vel forma, ſeu ratio, non eſt, cur unam præ alia ſecundum conſequentiæ rectas leges deducas. Atque hoc ſpecimen unum ſit ex tot arguendi fallaciis, quibus Peripateticam doctrinam impetunt Atomiſtæ.

Cæterùm falſitatem etiam antecedentis §. 1. abun-

abundè demonſtravi, quod attinet ad caloris, & motus veluti comitantiam. qua verò ratione percuſſio, & colliſio calorem excitet, ſeq. qu. palàm fiet. Nunc illud adverto, non in quibuſcumcumque corporibus id contingere; neque enim ſi chalybe lignum percutias, ignem excuties. quod quidem argumento eſt, non ſolam percuſſionem ad id ſufficere.

CAPUT III.

De Frigore.

EX diſputatis de caloris natura, ſequitur, quid dicendum de natura frigoris. contrariorum enim eadem eſt doctrina. Conſtat igitur primò, frigus non conſiſtere in quiete particularum, quæ ante fuerunt per calorem agitatæ. Aut enim loquuntur de quiete particularum omnimoda; atque hanc nullam in corporibus eſſe præſertim fluidis, ſolemnis eſt Atomiſtarum ſenſus. Rurſus omnimoda quies percipi à ſenſu non poſſet, qui ſolum localem motum ex eorundem mente ſentire eſt natus. frigus autem tactu judicatur.

Aut loquuntur de quiete, quæ ſit motus imminutio; atque hanc frigoris naturam non eſſe, ex multis conficitur. Primò, quia agitatione manus intra frigidam augetur frigefactio: agitatione nivis circa phialam frigus intenſius concipit aqua. Secundò, quia nitrum liquidum frigidius eſt ſe ipſo ſolido; cum tamen univerſim liquidum concitatius ſit ſolido juxta adverſarios. Tertiò, hinc fieret, frigus non eſſe, niſi calorem minorem: quod ſanè experientiæ evidenter adverſatur docenti ſenſuum frigoris longè alterius eſſe rationis à ſenſu caloris. Sequela autem probatur primò, quia ſi agitatio eſt calor, & major agita-

tio major calor; minor agitatio erit calor minor. Secundò, aut agitatio illa minor tactu percipitur, ut agitatio eſt; & jam percipitur ſub ratione caloris. vel percipitur ſub ratione quietis; atque hoc pacto nihil eſt perceptibile; cum perceptibile idem ſit motivum. quare à tactu nullus motus perciperetur, ſed ſola motus privatio experimentaliter innoteſceret; adeoque tactus ſe haberet ad frigus perinde, ut oculus ad tenebras.

Conſtat ſecundò, frigus non eſſe ſubſtantiale effluvium atomorum figura ſola, aut etiam natura à cæteris diſcretarum. tum quia non ſatis Atomiſtę ſibi conſtant in ea figura tradenda, nec puto tradi aptè eam poſſe, quæ omni frigoris effectui valeat accommodari. tum quia figura actuoſa non eſt: frigus autem, ut minus calore, non tamen eſt minimè efficax. Non ergo ſola figura frigus creat. Utcumque porrò ſua ſtatuatur, ac ſpecialis frigori natura, hoc non firmat, ſed deſtruit hypotheſim Atomiſtarum; cum enim multa ſint corpora per ſe frigida, frigus erit diverſæ pro corporum diverſitate naturæ. Poſtremò glaciem, quæ ſummi frigoris effectus eſt, non perfici immiſſione corpuſculorum, quæ aquam veluti coagulent, infra oſtendam. Non ergo eiuſmodi immiſſio frigus eſt.

Ex his apparet primò, quæ ſit de iis ſententia ferenda, qui frigoris ſubſtantiam in nitro ſtatuunt. Et quidem præter jam dicta, nitrum frigus non eſſe ex eo manifeſtum fiet, quod calidum non mediocriter eſt, & inflammabile. quis autem ferat ſeriò aſſerentem, tranſire frigus in flammam poſſe?

Apparet ſecundò, quam ſit abs re Cardani opinio, frigus reponentis in mera caloris privatione. Non enim hic opus ad rationes acutas, & abſtruſas experientias recurrere, ut falſi arguatur. Satis eſt ſi ſuam quiſque manum conſulat;

fulat; ab ea ſcilicet diſcet, calorem privationem non eſſe. Ut enim guſtus eſt ad dulce, & amarum, viſus ad album, & nigrum, ita & tactus eſt ad calidum, & frigidum. quare ut amarum dulcis meram privationem non eſſe, ſed poſitivam qualitatem guſtum afficientem, & nigrum albi non eſſe carentiam, ſed poſitivam lucis qualitatem viſum immutantem, guſtu ipſo, viſuque evidenter dignoſcimus, ita & frigidum comparari ad tactum, cujuſque tactui evidens eſt; neque enim dum hoc tangitur, ſenſorium ita ſe habet, ac ſi nihil tangeret, ſed poſitivè alteratur, & aliquid percipit. non ergo frigus privatio eſt.

His accedit, quod ingens eſt frigoris efficacia in aqua, aliiſque liquoribus denſandis, gelandiſque, in calore opprimendo, in corporibus etiam duriſſimis perfringendis: quæ quidem in meram privationem reduci non poſſunt niſi ſi activitatem non enti tribuere velimus. Nec juvat dicere, frigus quidem ipſum privationem eſſe, ſed cauſam ejus eſſe poſitivam. Nam vel calor ſupponitur qualitas, & accidens; atque ita dum cauſam poſitivam ad ejus meram privationem inducendam affers, cauſam naturalem merè deſtructivam facis: quod repugnat naturæ inſtituto. Vel ſupponitur calor effluvium; & hoc expelli, aut obtundi ſine contrario effluvio prævalente in vi motiva non poteſt. Vel demum ſupponitur calor ſola particularum agitatio. quarum quies ſit frigus à poſitiva cauſa inducta: & qua vi agitatio illa ſiſtatur ſine ulla actione, quam mere ſiſtendi, non eſt explicabile. aut enim cauſa ſecundùm particulas ſuas movetur, aut quieſcit, ſi movetur, motum non ſiſtit, ſed auget. ſi quieſcit; rurſus vel nihil immittit intra corpus, quod frigefacit; atque ita motum, qui eſt intra illud, ſiſtere non poteſt, quamvis poſſit motum halituum calidorum ex eo manantium

repercutere; quo certè eius motum non ſiſteret, ſed augeret. vel aliquid immittit; atque ita non quieſcit, ſed movetur; qui enim concipi poteſt ſine motu halituum expiratio?

CAPUT IV.

De Raritate, & Denſitate. Præcipuè Caloris, & Frigoris effectibus.

PRoprium caloris eſt rarefacere, frigoris condenſare. hoc quamvis multi ex Neotericis negent ex eo potiſſimum adducti, quod aqua dum à frigore concreſcit, non condenſatur, ſed rareſcit potius, quatenus & levior fit in ſpecie, & majorem locum occupat, adeòque videtur ad frigus etiam raritas pertinere; infra tamen confirmabitur, errorque deprehendetur. Non negaverim rarum etiam, & denſum effici per impetum extrinſecum violenter comprimentem, aut dilatantem corporis partes; ſed cum hoc ſtat, rarum, & denſum ab hiſce tantum qualitatibus, tanquam ab intrinſeco, & inhærente principio proficiſci.

Finis, quem natura per raritatem intendit, eſt, ut agens in maiori ſphæra per ſe agat: quem intendit per denſitatem, eſt, ut agens reſtringendo partes in minori ſphæra agat validius. hinc fit, ut agens fortius, quale eſt calidum, quaſi de ſua virtute ſecurum, in ſpatium ſe magis extenuat: minus forte, quale eſt frigidum, in ſpatium ſe minus contrahat, colligatque vires, de ſua ſcilicet activitate ſolicitum. Hæc certa: illud maximè dubium, quid ſit formaliter corpus rareſcere, quid denſari.

Communis Atomiſtarum ſententia, quam nonnulli ex Peripateticis ipſis amplexi ſunt, cenſet raritatem contingere per dilatationem

poro-

pororum corporis, in quo ſe aliena materia inſinuat, adeòque per localem ſeparationem partium, intra quas Carteſiani ætheriam ſubſtantiam, Epicurei vacuitates immittunt: condenſationem contra fieri per corpuſculorum eorundem, aut vacuitatum expulſionem, majoremque partium, aut omnimodam pro modo denſitatis localem proximitatem.

Communis ſententia Peripateticorum eſt, rarefactionem ſtrictam, & philoſophicam (nam admiſſam ab Atomiſtis negare non poſſumus, ſed eam vulgarem appellamus) haberi, præciſo quocumque alieni corporis, aut vacuitatis ingreſſu, per hoc, quod idem quantum majores dimenſiones, & localem extenſionem acquirat, adeoque mutet dumtaxat extenſionem minorem in maiorem. condenſationem verò; quod corpus dimenſiones, localemque præſentiam accipiat, mutetque maiorem in minorem extenſionem, præciſo quovis corpuſculorum, aut vacuitatum egreſſu.

Mitto alias ſententias examinare, quæ vel per ſe ſunt improbabiles, vel ex alibi dictis, aut dicendis reiiciuntur. Per ſe eſt improbabilis, quæ raritatem per replicationem, denſitatem per penetrationem partium explicat; phyſicè enim eſt evidens, replicationem, & penetrationem naturæ impoſſibiles eſſe, adeoque non poſſe in iis effectum naturalem conſiſtere. Reiicitur ex dictis, quæ ad puncta inflata confugit, maiorem, minoremve ubicationem acquirentia. Reiicitur ex dicendis, quę ad mutationem quantitatis recurrit; ſupponit enim, quantitatem vel eſſe rationem partium, vel dimenſiones ipſas. quod utrumque in Metaphyſicis improbabitur.

Suſtinenda igitur mihi eſt Peripatetica ſententia, adverſus quam mirum quantum adverſarii invehuntur; ſed equidem ut ea, quæ afferunt, diligenter excuſſerim, voces, convicia,

admirationes plurimas audio; rationes ſolidas & momenta nulla video; procedunt enim, quia Philoſophi mentem non tenent, aut tenere nolunt. Hæc igitur priùs exponenda, & probanda: tum quæ in oppoſitum urgentur, ſolvenda.

§. I.

Peripatetica raritatis, ac denſitatis ratio ex Ariſtotelis mente exponitur, & confirmatur.

ARiſtoteles 4. phyſ. tex. 84. rari, & denſi naturam explicaturus, quatuor phyſica principia præmittit, ac ſtatuit. 1. Una eſt materiam contrariorum; contraria enim nata ſunt fieri circà idem. 2. Omne, quod eſt in actu, ex eo fit, quod eſt in potentia; omnis ſcilicet forma conſurgit ex præſuppoſito ſubiecto. 3. Materia non eſt ſeparabilis à contrariis re, ſed ratione tantùm; quamvis enim concipi poſſit ſine calore, & frigore, &c. non tamen eſſe per naturam valet ſine altero ex his. 4. Materia ex eo, quod modo eſt ſub uno, modo ſub altero ex contrariis, non eſt alia, & alia, ſed eadem ſecundum ſubſtantiam invariata; aliter non una & eadem eſſet contrariorum.

Ex his infert, quod cum magnum, & parvum. ſeu magna, & parva extenſio ſint contraria circà quantitatem, neceſſe eſt ex principiis præjactis primo. & quarto, ut eadem quantitas, & materia eſſe queat modo ſub parva, modo ſub magna extenſione. quare ut ſubiectum dum ex calido fit frigidum, non debet in eo alia eſſe quantitas, & materia: ità neque univerſim dum ex magno fit parvum, ex parvo magnum. Rurſus ut materia ſub aliqua ſemper extenſione ſit, concipi tamen poteſt in ſola ſua

enti-

entitate omnem extenſionem præveniente: & tunc manifeſtum eſt nondum tantam intelligi; eſſe enim tantam ab extenſione habet, quatantum, majorem, minoremvè locum occupat: non poteſt autem in priori ad formam concipi cum ejus formali effectu. Præterea in eo priori concipitur cum omnimoda indifferentia ad quamvis extenſionem, ad quam à forma ſuperveniente determinatur pro rei cuiuſque natura.

Hinc porrò eſt adverſariis Ariſtotelicæ raritatis, denſitatiſque difficultas; quod corpus imaginantur per ſe extenſum, v.g. palmariter, vel tranſire, dum rarefit, ad bipalmarem extenſionem: quod quidem inopinabile eſt ſine replicatione contingere; vel tranſire, dum denſatur, ad extenſionem ſemipalmarem; quod concipi ſine penetratione non poteſt. Sed corrigenda eſt imaginatio; ut enim frigidum evadit in calidum, non retinendo frigus, ſed mutando frigus in calorem; ità poterit quantum palmare evadere modo bipalmare, modo ſemipalmare, non retinendo palmarem extenſionem, ſed eam amittendo, commutandoque in maiorem, minoremvè. Affert deindè Philoſophus tex. 85. ad hoc explicandum arcus exemplum, qui curvatur magis, aut minus, non dum partes alias accipit, vel amittit, ſed dum in iiſdem majorem, minoremvè curvitatem acquirit, priore deperdita, ità corpus extenditur raritate, denſitate conſtipatur, non quod extranea corpora admittat, emittatvè; ſed quia parvitatem in magnitudinem, aut hanc in illam mutat.

Aliud eſt exemplum non minus aptum à velocitate, & tarditate motus deductum. Mobile ſiquidem, quod intrà horæ ſpatium quingentos v.g. paſſus acquirit, idem ſi duplò velocius moveatur, acquiret paſſus mille jam ergo idem mobile per tarditatem quingentis

per velocitatem millenis partibus correſpondet intrà horam eandem. Simile huic in quiete contingit, dum corpus per raritatem maiori per denſitatem minori ſpatio reſpondet, & coæquatur. Rurſus, ut in velocitate recurri non poteſt ad interruptionem morularum: ità in raritate recurri non debet ad interjectionem corpuſculorum; ſed ut ſine illa intelligitur mobilis intrà idem tempus coæquatio ſucceſſiva modo maiori, modò minori ſpatio: ità ſine hac intelligi poterit ab intellectu non præoccupato corporis per eandem entitatem, ſed per extenſionem diverſam cum maiori, aut minori loco coæquatio ſimultanea.

Ex hac Ariſtotelis doctrina manarunt notiones illæ Rari, & Denſi, à Peripateticis communiter uſurpatæ, dum Rarum dicitur, quod ſub magnis dimenſionibus parum habet materiæ: Denſum contrà, quod multum habet materiæ ſub parvis dimenſionibus. *Parum* autem, & *multum* non ſunt in his adiuncta quantitatis, ſed entitatis, quæ parva, & magna dicitur in priori ad dimenſiones, reſpectu etiam ad dimenſiones ipſas habito. ſic dum materia extenſa palmariter evadit ſemipalmaris, dicitur magna relate ad novam extenſionem, quia capax eſt extenſionis maioris, quam præhabuit: dum evadit ex ſemipalmari palmaris, dicitur parva relatè ad novam extenſionem, quia capax eſt præhabitæ minoris. atque ità de reliquis.

Sequitur demum ex iſtis, quàm ſit certa Ariſtotelis mens circa Rari, & Denſi naturam, quam non aliter, ubi eam ex profeſſo tractavit, expoſuit. quare Philoſophum certè non videtur legiſſe Magnanus, cùm cap. 9. Philoſ. nat. prop. 4. oppoſitam noſtræ fuiſſe vult Ariſtotelis mentem in Categoriis cap. 8. tex. 4. idque *Evidenter*; ait enim: *Denſum quidem ex eo quippiam eſt, quia partes ipſius ſibi ipſis propinquæ ſunt: rarum autem ex eo, quia à ſe diſtant.* tum

concludit: *Quid clarius?* Sed parcendum hac vice homini, qui unum, & alterum Ariſtotelis textum hinc inde corradere ſolet, ejus methodum, ac mentem aſſequi nihil curans; cujus ſcilicet libros nunquam niſi hoſtili, aut in ipſum, aut in ipſius aſſeclas animo perlegere (ſi legit tamen) aſſuevit. Sciat ergo, rari, & denſi notiones Ariſtotelem in Categoriis ex vulgi tantum ſententia tradidiſſe; quid enim abſtruſiores alias traderet, eorum, quorum naturam nondum plenè, intimèque verſaverat? quod deinde in phyſicis præſtitit. Perperam igitur mens Philoſophi alibi inquiritur, quam ubi rem ex profeſſo tractat.

Supereſt jam, ut Raritatem, Denſitatemque ſic explicatam, & à vulgari ſecretam probem dari in natura. Hoc autem ità primùm conficio. Dantur corpora per ſe, naturaque ſua denſiora alia, alia rariora. quis hoc neget? nam certe rariſſimum elementorum ignis eſt, denſiſſimum terra: per ſe autem id fieri, ex eo eſt certum, quod ignis ſemper ſe explicat: ſemper item terra ſe contrahit. quod autem ſemper fit, naturà fit. Rurſus corpora rariora eadem perfectiora ſunt; accedunt enim magis ad ignem ſimplicium corporum perfectiſſimum. Si ergo corpora ſunt rara per meram partium ſejunctionem, aut intra partes vacua, aut aliena corpora miſcenda ſunt. Neutrum cum præſuppoſitis conſtat; hinc enim fieret, ut corpus per ſe rarum, aut multum de non ente, aut multum de alieno ente deberet intrà ſe, tanquam naturæ ſuæ partem admittere. Quod oſtendo; quia quod per ſe eſt rarum, per ſe pariter eſt omne illud, per quod in ratione rari conſtituitur. atqui in ratione rari per vacua, vel corpuſcula conſtituitur: ergo hæc ipſa eſt corpus per ſe rarum. Jam primò ſcire vellem à Vacuiſtis, qua ratione ignis rariſſimus idem perfectiſſimus ſit, ſi in eſſe ignis per tot

vacua, ſeu non entia, defectuſque conſtituitur? An non perfectio major cum raritate defectus, & imperfectiones inducet, quo nihil abſurdius? Mitto, quod nonniſi perperam aſſeritur ens ex non entibus conſtans.

Dicant porrò Pleniſtæ, cum ignis non ſit niſi ignis, quid illi extraneum corpus immiſcent, à quo in eſſe ignis conſtituatur? An non ignis hoc pacto ex igne, & non igne conſtabit? Accedit & aliud inconveniens, quod ignis non erit terra rarior; ſi enim unà cum illo corpore, quod intra poros admittit, ſumatur, tantam denſitatem habere deprehendetur, quantam habet terra, & quodvis aliud denſiſſimum corpus. quod ſane evidens eſt, ſi nullæ vacuitates admittantur; nam denſiſſimum eſt corpus, quod aliud corpus intrà ſe non admiſcet. atqui ignis cum corpore admixto non admiſcet aliud præterea; aliter eſſet progredi in infinitum, ergo ſic acceptus eſt denſiſſimus. atqui ignis eſt ignis ſic acceptus. ergo ignis eſt per ſe denſiſſimum corpus.

Ità arguo contrà Atomiſtas, qui accidens non agnoſcunt, ſed omnia ſubſtantiam aſſeverant, quare ignis per ſuam ipſam, ſubſtantiam erit rarus, ut per eandem eſt calidus. Quod ſi illum nolint per ſe eſſe rarum, ſeu eſſe rarum per illud ipſum, per quod eſt ignis, adhùc negari non poteſt, raritatem eſſe proprietate ignis. quoniam verò raritas per aliena corpuſcula, aut per vacuitates conſtituitur, quibus ſcilicet præciſis, nulla intelligitur; fatendum erit aut aliena corpuſcula, aut vacuitates ad ignis proprietatem pertinere: & hinc fatendum ulterius aut ſubſtantiam eſſe ſubſtantiæ proprietatem, aut non ens entis: quo nihil abſurdius, & magis à vera Philoſophia alienum. fiet præterea adverſus Pleniſtas, ut ignis cum ſua proprietate ſimul acceptus denſiſſimus ſit, fiet rurſus, ut denſitas ſumma ſit

ignis

ignis proprietas; ſi enim admixtionem illam corporis extranei exigit, & ea admixtio denſitatem ſummam efficit, quid porrò eſt conſequens, niſi ut ignem, cuius eſt in ſe, & aliis raritatem inducere, natura ſua ſummam denſitatem exigere fateamur?

Quid deinde certius, quam corpus quodvis eò eſſe gravius, quò eſt compactius, ac denſius? Denſiſſimum ergò idem ſit graviſſimum oportet. atqui omne corpus (ſuppono nullum eſſe in natura vacuum) denſiſſimum eſt; eo ipſo, quod omne eſt plenum. ergo omne corpus graviſſimum eſt; adeòque non erit aliud alio in ſpecie gravius. Exemplum ſit in glacie, quæ ſane propter ſenſibilem aeris admixtionem aquà, cui ſupernatat, levior eſt in ſpecie. Jam quæro, unde ea in gelu gravitate minor? ab aere, inquiunt, leviore. bene eſt. Sed aer, ut ſit levior, debet eſſe rarior. rarior autem eſſe non poteſt, niſi alterius corporis admixtione; adeoque tandem redibit, quod glacies unà cum aere, & corpore alio quocumque permixto ſit corpus denſiſſimum, & graviſſimnm, nec poſſit proinde aquæ ſupernatare.

Poſtremò ſi raritas Ariſtotelica impoſſibilis non eſt, ut oſtendent, quæ mox dicam, congruentior rerum naturæ præſertim elementorum apparet: quæ ſatis ſcilicet abs re pura eſſe non poſſe, & ab extraneo corpore ſecreta aſſeretur: nec minus abs re, ſi pura ſint, ad æqualem denſitatem omnia compigerentur, ut purus ignis tàm ſit per ſe denſus, quàm terra.

§. II.

Contrariis obiectionibus fit ſatis.

OBiic. 1. adverſariorum Achillem. Ex rigoroſa iſta rarefactione (verba fermè

ipſa

Ipſa Magnani ſunt c. 8. Philoſ. nat. prop. 3.) ſequitur partem unam eſſe in duobus locis; & ex condenſatione partes duas eſſe in uno · primum replicationem: alterum penetrationem importat. Nam ſi totum corpus rarefactum occupat locum duplò maiorem, neceſsè eſt, ut duplò etiam maiorem occupent ſingulæ partes. locus autem duplo maior eſt duplex locus æqualis, ſeu adæquatus. ergo. Item ſi corpus condenſatum occupat locum dimidio prioris æqualem, idem proportione dicendum de ſingulis eius partibus. at locus dimidiatus corporis totius non eſt æqualis ipſi, niſi ut dimidiato. ergo, ſi nihilominus totum eſt in eo loco, duæ medietates erunt ſimul in eodem loco, qui eſt æqualis cuilibet ſeorſim. ergo erunt ſimul in eodem loco penetrativè.

Reſp. argumentum peccare in ſuppoſito; concipit enim totum, & partes ut certæ extenſioni ſubſtantes, cum tamen, ut motui, præſcindendum ſit ab extenſione, & conſiderandum corpus in ſua entitate ad hanc, & illam extenſionem indifferente. hoc ſi fiat, apparebit manifeſtum diſcrimen raritatis à replicatione, denſitatis à penetratione. replicatio enim eſt, qua corpus ex. g. palmare manens palmare duplicem locum palmarem occupat: penetratio eſt, qua duo corpora v. g. palmaria, dum adhuc palmaria ſunt, unum locum palmarem ingrediuntur. longè aliter ſe res habet in re noſtra; nam neque totum corpus; neque pars corporis ulla priorem extenſionem retinet: ſed quæ erat ſemipalmaris, per raritatem evadit palmaris; adeòque replicatione opus non habet, ut teneat palmarem locum: quæ erat palmaris, per denſitatem tranſit in ſemipalmarem; adeòque penetratione non eget, ut ſemipalmari loco æquetur. Hoc autem qua ratione contingat, ſatis eſt §. ſup. explicatum, nec difficile intelligitur ab iis, qui

intellectum imaginatione poſteriorem non habent. Cæterùm alia omnino iſthæc eſſe, reque & ratione ſeparata, conſtat in Angelis; neque enim dicitur Gabriel replicari, dum priùs palmarem, deinde, palmari relicta, bipalmarem ſphæram implet, ſed dum retinendo palmarem ubicationem, aliam palmari loco correſpondentiam induit. nec dicitur Gabriel Michaeli penetratus, quia ſinguli diſtinctam palmarem ſphæram prius occupantes, tum eandem palmarem tenent ſinguli ad ſemipalmarem reſtricti. Idem dic de noſtra.

Inſtabis: quælibet pars eſt in loco ſibi adæquato. ergo non poteſt eſſe nunc in maiori, nunc in minori, niſi vel replicata, vel penetrata.

Sed ſi eſt ſermo de loco extrinſeco, cum corpus huic non per ſe, ſed per ubicationem, extenſionemque adæquetur, conſequens eſt, ut, ſi maiorem habet, maiori: ſi minorem, minori loco adæquetur. Si autem eſt ſermo de loco intrinſeco, ſeù ubicatione, aut extenſione; negandum eſt ſuppoſitum antecedentis; materia enim non habet unam ubicationem, aut extenſionem ſibi proportionatam, ſed ſi ſit taliter diſpoſita per primas qualitates, exigit unam: ſi aliter, aliam.

Inſtabis iterum. pars, quæ nunc eſt palmaris, commenſurata eſt ipſi palmari extenſioni. ergo non poteſt ſine replicatione fieri commenſurata bipalmari, aut ſine penetratione ſemipalmari. conſ. prob. 1. materia palmaris non poteſt commenſurari loco intrinſeco, niſi palmari: aliter ſi fiat, replicatione, aut penetratione fit. ergo idem dicendum de parte commenſurata cum extenſione. Secundò manet eadem palmaris materia, quæ erat anteà: palmare autem bipalmari, aut ſemipalmari commenſurari non poteſt. ergo.

Hæc

Hæc eſt ultima inſtantia, quæ poteſt ab adverſariis opponi. Reſp. igitur negando antec. cum enim materia ſit palmaris per extenſionem ipſam formaliter, & in priori ad hanc nec palmaris ſit, nec alterius menſuræ, quæ ſolam rem extenſam metiri poteſt; ſequitur, materiam extenſioni ſuæ commenſuratam non eſſe, niſi *ut quo*; quatenus ab hac habet, ut ſit alteri palmari extenſo commenſurata.

Obiic. 2. argumentum, quod Magnanus l. c. prop. 4. evidens, ac demonſtrativum habet. Supponit corpus minimis phyſicis virtualiter ſolum diviſibilibus per correſpondentiam ad minora, vel ad puncta imaginaria ſpatii conflatum. Cum verò, inquit, ſingula minima occupent ſingula ſpàtia ſibi commenſurata, & duo occupent duplum unius, & tria triplum, &c. conſequenter corpus ex his conſtans v. g. mille, occupat neceſſariò ſpatium millecuplum unius. quod ſi occupat minus, evidens eſt, aliquod è minimis eſſe in ſpatio minori, quam ſit ſuum naturale, vel duo eſſe in ſpatio unius; quod ſi occupat maius, evidens eſt, aliquod è minimis eſſe in ſpatio majori, quam ſit naturale, aut aliquod eſſe in ſpatio duorum, aut vacuum inter aliqua relinqui.

Hoc argumentum, ut jacet, eſt mera petitio principii; ſumit enim minima naturalia habere per ſe certum locum naturalem, ac debitum; cum tamen Peripatetici, qui minima iſthæc naturalia admittunt, contendant nullum iis eſſe certum locum, ſed ſolùm loci certos terminos in majus, & in minus, intra quos nullum ſibi determinant, ſed à calore, & frigore, aut aliunde determinantur. afferunt exemplum in Angelis, & Anima rationali, qui ad arbitrium, aut naturaliter contrahuntur, ac dilatantur in loco, vel corpore.

At

At enim ſingulis minimis ſuam determinatam extenſionem ineſſe ſupponit Magnanus ex probatis cap.7. prop.4. ſed ibi non aliundè id probat, niſi quia determinatam habent entitatem, & ex conſequenti determinatam quoque menſuram. Hoc autem nemo non videt ad rem argumenti nihil prodeſſe; aliud enim eſt, minima ſemper habere certam menſuram; aliud unam exigere naturaliter, itàut eam non poſſint in maius, minuſvè mutare. Nam anima ſemper certo corpori adæquatur, nec propterea non poteſt nunc minori, nunc majori correſpondere. Rurſus determinata entitas ſolum affert determinatam exigentiam, quæ ſtat cum termino indeterminato, ut videre eſt in materia prima relatè ad formas, in corpore relatè ad loca, &c. Propterea demum addit in calce num.7. *Hoc quod dixi eſſe in quovis minimo phyſico diverſum à ſpiritu* (h. e. ut non poſſit ſub maioribus, vel minoribus dimenſionibus poni) *probat ipſa natura molis, & corpulentia naturaliter ſubiecta legibus quantitatis, quam ſane experimur affectare ſemper, & nunquam excedere definitos ſibi, quales dixi, terminos extenſionis, ut magis conſtabit ex dicendis de raro, & denſo.* Hæc ſi perpendas, intelliges Magnani demonſtrationem ad circulum, & petitionem principii devolutam evanuiſſe.

Obiic.3. oſtendi ab experientia non poteſt, eiuſmodi rarefactionis genus in natura contingere; cum alius modus rareſcendi per ingreſſum corpuſculorum ſatis conſtet in aqua calida, & bulliente; cui ſenſibiliter multum aeris admiſcetur; atque idem contingit in aliis: iſta igitur raritas merum eſt commentum, non ex natura, ſed ex ingenio profectum.

Reſp. nec poſſe ab adverſariis oſtendi, nunquam in natura ejuſmodi rarefactionem contingere, quæ enim experientia docet, univer-

ſa-

ſalem in omni rarefactione ingreſſum inviſibilium atomorum in corporum dilatatos meatus ſe undique penetrantium? an non ipſi ſæpè ad inſenſibilem, ætheriam, tenuiſſimam materiam confugiunt, quam ſola ratione deprehendunt? ſatis ergo mihi erit ratio, qua Peripateticam raritatem hactenus confirmavi.

CAPUT V.

De Humiditate, ſeu Fluiditate.

Humidum, ſeu Fluidum ex Philoſopho dictum eſt, quod alieno facile termino terminatur, difficile ſuo. Unde autem hoc fluido corpori proveniat, inquirendum. Epicurei, quos turmatim recentes Atomiſtæ imitantur, fluiditatem in atomorum maximè ſphæricarum omnimoda diſſolutione, ac jugi motu conſiſtere cenſent. Ex utroque enim habetur, ut facile, ac ſine reſiſtentia ſaltem magna dividi poſſit; quod eſt fluidis omnibus commune. Hæc ego ſeorſim aggrediar, ut tandem naturam humiditatis declarem.

§. I.

Humidi partes, quamvis dentur atoma, diſſoluta omninò non ſunt, ſed omninò continuata.

Id antequam probo, præcipua experimenta, quibus oppoſitum Atomiſtæ videntur ſibi demonſtrare, paucis exhibeo. 1. quò corpus in minutiores particulas comminuitur, eò magis ad fluiditatem accedit, ergo fluiditas eſt partium comminutio. antec. conſtat, ſi per canalem priùs frumentum, tum arena, demum farina evoluatur; ex his enim, quod in partes tenuiores conciſum eſt, propriùs fluidi

ſpe-

ſpeciem imitatur. 2, metallorum fuſio, quà liqueſcunt, & fluunt, nihil eſt aliud, quam eorundem partium comminutio ignis ope, aut aquarum fortium factæ, quæ ipſæ nihil ſunt præter ſales ad atomos tenuiſſimas redactos. 3. præcipuè id demonſtrat Baylii experimentum. Si enim alabaſtrum in tenuiſſimum pulverem comminuas, & igni admoveas, illicò liquoris ebullientis ſpeciem induet; quem ſi bacillo agites, perinde ut ſi aquam moveres, exiguam ſenties reſiſtentiam. videbis etiam inde album vaporem elevari. quod ſi nonnihil eius pulveris, cum maximè fervet, accipias, & chartæ imponas, non liquorem, ſed pulverem experiere. adeò verum eſt, ſola partium comminutione, & agitatione liquorum formam, ac ſpeciem exhiberi.

Sed iſta, aliaque his ſimilia tam parum apte rem conficiunt, ut mirum ſit, hanc atomorum diſſolutionem in fluidis pleroſque Atomiſtas aſſumpſiſſe tanquam unum ex philoſophiæ ſuæ principiis, ac potiſſimis fundamentis, cui tàm multa nituntur, quæque ruant oportet, aut nutent, hoc tàm male materiato, ut ſe ſuſtinere vix queat. Et primum quidem, quod affertur, inane eſt; ut enim diſſolutio accedat aliquatenus ad fluiditatem, non tamen eſt fluiditas, niſi oſtendatur præterea non in aliquo ſolum, ſed in omnibus cum fluiditate convenire, non enim identitatem ſimilitudo probat. an non cuprum, & auricalchum auri ſpeciem aliquam præſeferunt, & aurum non ſunt? an non chymici falſum aurum elaborant, colore, & pondere à vero non multum abſimile, quod tamen aurum non eſſe; ignis oſtendit? Neque verò alterum, quod additur, efficacius eſt; nam primò aſſumitur ſine probatione, fuſionem metallorum ſola partium comminutione perfici. deinde utcumque hoc detur, nunquid non perperam hinc ad liquores

argumentum ducitur, arguendo ſcilicet à ſimili ad idem. Eodem vitio laborat tertium, quòd ab iſtis tanti fit.

Atqui diſcedere maximè à diſſolutione fluiditatem, illud mihi primò efficaciter probat; quod liquores diaphani multi ſunt, adeòque liquor quà talis perſpicuitatis eſt capax. atqui corpus habens partes diſſolutas perſpicuum nullum eſt. hoc primùm ab experientia conſtat; nam ſi vitrum minutatim contundatur, eo ipſo perſpicuum eſſe deſinit, quod contingere non poſſet, ſi contuſio vitrum fluido re ipſa proximum faceret. Sic enim arguo. non poteſt amitti perſpicuitas per acceſſum ad qualitatem perſpicuitatis patientem; ſed fluiditas patitur perſpicuitatem, ergo acceſſus ad fluiditatem non poteſt tollere perſpicuitatem. ſi ergo hanc tollit comminutio, hæc non erit ad fluiditatem, ſed ad fluiditatis falſam ſpeciem acceſſus. Idem conſtat ad hominem; ex Atomiſtarum enim ſententia perſpicuitas eſt pororum rectitudo. hæc autem non ſtat cum partium omnimoda comminutione præſertim continenter, ut volunt, agitatarum: non enim apparet, qua ratione particulæ ſuſque deque motæ in omnem partem poſſint pororum directionem ſervare incolumem.

Deindè partes liquidorum non eſſe mutuò ſejunctas, ſed potiùs ſibi cohærere, & aliquali tenacitate necti, multa oſtendunt. 1. experimentum Gliſſonii cuique parabile; ſi enim ex tenui fiſtula utrimque aperta, & aquæ plena aquam guttatim decidere ſinas, *Gutta* (verba ſunt huius authoris tr. de nat. ſubſt. energ. cap. ult.) *primò elongatur, & pendula, ſuam cũ aqua reliqua, debilem licet, cohærentiam clarè demonſtrat: ſed hac demum à gravitate victa, gutta abrumpitur, & cadit*. 2. dum ros in arboris frondem, aut oleris cadit, ità illi hæret; & ſimul in ſe recipitur, ac rotundatur, ut nonniſi

niſi violenter inde abſtrahatur : quin etiam leviter deorſum inclinata fronde, elongatur nonnihil gutta ; tum iterum in ſe redit, & conglobatur, fronde elevata. quid evidentius, ut pateat, aquæ particulas ſibi mutuò cohærere ? quid enim ſimile unquam in pulvere alabaſtrino, aut alio ſolutis partibus conſtante deprehenſum eſt unquam ? 3. idem liquet in aqua ex obſervatione Galilæi, cui ſi lignum, aliudve corpus immergatur, ut totum madeſcat, dum deinde paulatim ex ea educitur, ſequacem adeò habebit aquam, ut ea multum ſuprà reliquæ ſuperficiem elevetur. Unde hoc autem, niſi quia aqua aquam ſequitur ſolidi poris immiſſam, & adhærentem ? Manifeſtum ergo eſt, aquæ partes (eadem eſt de aliis liquoribus ratio) mutuo nexu continuas eſſe.

Hæc quidem tanti ſunt, ut non paucos, nec exigui nominis Atomiſtas ab Epicuro abduxerint, coactos fateri mutuum inter liquidorum particulas vinculum. Sed in hoc ipſo fatendo Atomiſtæ adhuc ſunt ; non enim alium nexum agnoſcunt, quàm per lanuginem quandam, vel hamulos talis naturæ, ut proximis atomis injecti mutuò eas adſtringant, & pro eorum diverſa vi flexioni magis, minuſvè reſiſtente, corporum maiorem, minoremvè diviſioni reſiſtentiam efficiant. Hoc totum duplici exemplo. altero à natura, altero ab arte petito, per calami anſerini capillamenta, & per loricam hamatam explicat Magnanus cap.7. Phil. Nat. prop.7. à num.4.

Verùm hęc inventa in liquidis ſolidè reiiciūtur. hæc enim millies diviſa ſemper eandem coniunctionem repetunt. non autem apparet, qua ratione vis illa hamulorum relaxatione continenti non debilitetur, ac demum amittatur. Præter hæc hamuli, ut ſe reſtituant, indigent vi intrinſeca, quæ ſane ad elaſticam

re-

reducitur. hæc autem eſſe in atomis ipſis ſeorſim ſpectatis nulla poteſt, ſi vera ſunt, quæ de hac virtute ab Atomiſtis, & aliis ſcribuntur, & quæſt. 3. diſcutientur. Deinde hamuli atomorum minores ſint atomis oportet, & motum alium, aliamque virtutem ab atomis ipſis habeant: quod tollit omninò atomorum tum parvitatem ſummam, tum ex contradictione indiviſibilitatem. Poſtremò quid opus eſt ad craſſa iſta confugere, quaſi non alia in natura foret coniunctionis ratio? ac certe cum phyſicas quaſcumque minimas partes ex infinitis actu conſtare tom. ſup. oſtenderim, qui eſt partium iſtarum nexus, idem eſt reliquarum: has autem hamulis etiam necti nemo dicet, cum de partibus ipſis hamulorum ſit quæſtio. non ergo hamulis opus ad partes phyſicè individuas communi vinculo copulandas.

§. II.

Humidi minima particula, dato etiam, quod diſſoluta ſint, non tamen jugi motu agitantur.

SI ſuppoſitio diſſolutionis non fiat, quæſtio de motu nulla eſt; manifeſtum enim eſt, quæ partes invicem copulantur, non poſſe moveri niſi ſimul, multò minùs ſuſque deque contrariis in alias, & alias partes motibus. Do igitur atomos aquæ diſſolutas, & nego agitatas. Hoc dicto irritavi crabronum examen; intelligunt enim peti maximum doctrinæ Atomiſticæ lumen; quo ſuppoſito, multa naturæ obſcura phænomena ſatis, ut aiunt, in aperto ſunt.

Primùm igitur arguunt. Si ſal in aquam conjicitur, ab ea diſſolvitur, & aqua licèt gravior, toti aquæ miſceretur. Rurſus vinum etiam me-

di-

dicum in multam aquam injectum totam ità pervadit, ut nulla ſit ſenſibilis aquæ pars, quæ aliud vini non habeat, ut ex odore, ſaporeque patet. Jam verò id fieri non poteſt, niſi aqua continenter in ſuis partibus agitetur, quæ agitatio miſcelam illam perficit. Secundò ſit poculum ſpiritu vini puriſſimo plenum. in hujus ſuperficiem ſi oleum terebinthinæ inſpergas, comperies, olei guttas hinc illinc bacchantium more diſcurrere. Unde hoc autem, niſi quia ab humoris illius particulis agitatis commoventur? Tertiò dum digitum aquæ immergis, & huc illuc dimoves, nullam aut vix ſenſibilem ab aqua reſiſtentiam pateris. atqui niſi aquæ atomi ſint in motu, reſiſtentia ſentiri maxima deberet; nam quæ moventur, facilè dimoventur, cum mutare non debeant, niſi motus determinationem: *Difficile autem eſſe nequit* (verba ſunt Boylii) *ex iis locis eas* (atomos) *depellere, quos ipſa, utpotè in motu jam conſtituta, erant relictura*. at quæ quieſcunt, difficile moventur, cum longior ſit à quiete ad motum tranſitus.

Mitto nunc cauſas huius motus ſectari, quæ quidem variæ ab hisafferuntur, aliis ad naturam atomorum intrinſecam, aliis ad vim illis à ſubtiliori corpore omnia permeante impreſſam recurrentibus. Sed cauſas inquirere reales effectus imaginarii non vacat.

Reſp. igitur ad 1. ſalis experimentum ſolvendum eſſe ab adverſariis in duplici caſu. Nam primò ubi certum aliquid ſalis in aquam iniectum eſt, ac ſolutum, ſi plus injicias, non ultra ſolvitur, ac miſcetur, quid ergo? nunquid aqua ſale imbuta motum partium, adeoque fluiditatem amittit? aut, ſi retinet, cur reliquum ſalis non agit, ac permiſcet? Deinde ſi vitream fiſtulam tenuem, ac longam aqua repleas, eique ſalis granum immittas, ſenties inferiores tantum aquæ partes ſalſas eſſe, reliquis ſu-

perioribus omninò, ut antè, inſipidis. hoc autem qui poſſit contingere, ſi aqueæ atomi in perpetuo ſunt motu? Vera igitur experimenti ratio eſt, quòd aqua in ſalinas partes agens eas attenuat, & humectat, redditque leviores, ut poſſint aſcendere, & aquam permeare. Sed ab hac actione ulteriùs promovenda impeditur aqua debilitata ſaliſcopia ſibi permixta. Rurſus cum ſalſa aqua gravior ſit dulci, reſidet in fundo fiſtulæ: quod non contingit in vaſe latiore, in quo ſal attenuatus libertatem majorem nactus, ad ſumma faciliùs aſcendit, ab aquæ ipſius preſſione, impetuque concepto adjutus, ut in loco declarabitur. Verum igitur eſt in hoc caſu intercedere motum, ſed motum, non præſuppoſitum, ſed à ſalis diſſolutione, mutationeque gravitatis inductum. Idem dicendum de mixtione vini; quis enim neget ex vini defluxu aquam agitari, & hac agitatione miſcelam perfici?

Ad 2. inquiro, cur illius olei particulæ communi aquæ injectæ non ſimiliter agitantur, ſi agitatio illa à motu partium, quo communis aqua non caret, unicè proficiſcitur? Concedo igitur, poſſe ex motu ſpiritus vini oleum commoveri, & reſilire; ſed ſi ex motu ejus ſpiritus motum aquæ deducis, longè aberras, qui ignis proprietates in aquam intrudis.

Ad 3. nego exiguam illam fluidorum reſiſtentiam à motu partium eſſe. quin etiam ex illa ipſa nullum eſſe talem motum inferri autumo. Motus enim reſiſtentiam auget, dum auget impetum, & conatum. Et ſanè ſi digitus ſemper motum partium ſecundaret, fateor non modicam ſolum, ſed nullam reſiſtentiam experturum. at partes perturbatim hinc inde moventur; adeòque neceſſe eſt, ut digitus in partes incidat adverſus ipſum actas, quarum proinde motum reflectere habeat: & interrumpere. quis autem dicat, facilius eſſe dimovere

cor-

corpus quietum, & in æquilibrio poſitum, ut ſunt omnes aquæ particulæ, quam corpus adverſus ſe commotum, dum nativæ virtutis auctæ impetu ſunt vires? Quod ergo, ait Boylius, difficile non eſſe dimovere atomos à loco, quem erant relicturæ, id eſt verum, ſi ſecundentur, & promoveantur ad eum locum, quem erant acquiſituræ: falſum, ſi in contrarium propellantur à loco, ad quem nativo, vel extraneo impetu contendebant.

Ex his jam conſtat, gratis omninò ab Atomiſtis motum iſtum perennem in partibus fluidorum aſſumi. quare cum quietem potiùs doceat ſenſus, & experientia, pro hac ſtandum. tanto magis, quod vel atomi agitantur per totum fluidum, vel intra certam partem, ſi hoc dicas, ceſſat ratio commixtionis ſalium, ac liquoris; pars enim ſalis à parte aquæ per totam agitur. Sin dicas illud, peto, cur intra aquæ unius ſuperficiem motus ille continetur, ſi, addita aqua, natæ ſunt atomi ulterius agitari? an ab aere continentur? Sed hoc ſequenti cap. rejicietur, & prætereà ſi aer, utpotè fluidus, eſt ſimiliter agitatus, ut aqua, cur motum aquearum atomorum, ſuarum motu inhibet? cur ſaltem aerias bullas, quæ ſæpè intra aquam ſunt, particulæ ſeorſim commotæ non ingrediuntur?

Accedit, quod motus iſte perturbatus, & irregularis pugnat cum aquæ natura non ſolum gravi, ſed gravitante continenter actu, ut Boylius ipſe fatetur, & q. 3. probabitur; Jam verò gravitas eſt vis ab intrinſeco motiva deorſum per rectam lineam ad terræ centrum: non alium ergo motum natura ſua habent aquæ particulæ. quod ſi alium aliunde accipiunt, neceſſe eſt, ut is quandoque deſinat, prævalente nativa vi; neque verò gravitatione ipſa turbare ſe poſſunt, cum, viribus impulſivis, ac reſiſtentia æquilibratis, motus exiſtere nullus queat,

velle autem, quòd aliam vim motivam habeat aqua, aliam eius partes, eſt ſomnia, imò chimæras ſibi fingere.

CAPUT VI.

De Siccitate, ſeu Soliditate.

Ex diſputatis de humiditate, vera ſiccitatis, ſeu ſoliditatis doctrina deſcendit. Conſtat jam enim primò ſiccitatem non eſſe diſſolutarum partium quietem ex hoc ipſo, quod earum agitatio fluiditas non eſt. Sed quia ubi agerem de phyſicis principiis, rem hanc tractaturum me in præſenti ſpopondi, uberiùs adhuc diſcutienda eſt.

Sola quiete particularum cæteroqui penitus comminutarum ſoliditatem corporum non effici, non probari ſolùm, ſed etiam demonſtrari adverſus Carteſium nullo negotio poteſt. quid enim certius, quam corpora ſolida reſiſtere diviſioni? hoc non ferrum modo, & marmor, ſed cera etiam, & alia molliora teſtantur. quid iterum certiùs, quàm diviſa utcumque quieta diviſioni non reſiſtere? hoc palam facit pulvis marmoreus, aut ferreus, quid ergo certius, quàm, quod ex his eſt conſequens, ſoliditatem cum partium diſſolutarum quiete non conſtare? Nec poteſt recurri ad variam atomorum figuram; nam eædem ſunt ceræ, & aquæ particulæ, quæ prius fluunt, deinde concreſcunt.

Propterea videntes alii ſatis debile partium vinculum eſſe quietem, ad corporis externi preſſionem recurrunt, quo corpora ſolidentur. Afferunt, aut id declarent, ac probent, duorum marmorum optimè lævigatorum exemplum, quæ invicem divelli nulla vi poſſunt, dum externo aere comprimuntur. eodem pacto philoſophandum, inquiunt, de particulis, ſeu

ſeu atomis ſua invicem plana ſuperficie cohærentibus, & à ſubtili corpore, cuius maiorem vim, quam aeris, faciunt, compactis. Sed huiuſmodi compactio ab extrinſeco diſplicet primò; quia hinc ſequitur ſoliditas in omnibus corporibus æqualis; ex eadem enim ſubtilis corporis virtute. non poteſt impar reſiſtentia naſci. neque recurras ad diverſitatem texturæ, figuræque partium: tota ſiquidem hæc reducitur ad planas ſuperficies invicem nullo medio conjunctas. Secundò eiuſmodi ſoliditas à ſubtilis corporis preſſione manans, aut nullam, aut invictam parit in ſolidis reſiſtentiam adverſus diviſionem. nam ſi ſuperficiem à ſuperficie divellere coneris, perinde ut marmor à marmore, ſeparare non poteris quamquam enim tenuem cylindrum ſubtilis materiæ incumbentem videaris poſſe facilè vincere; quia tamen juvatur à preſſione laterali ſimilis materiæ, eandem vim habet ad comprimendum parvus, ac magnus eiuſdem cylindrus incumbens. quod eſt manifeſtum in experimento Torricelliano. in quo Mercurius ad eandem altitudinem elevatur, ſive latior, ſive minus lata ſit ſuperficies Mercurii in pelvi ſubiecta ab externi aeris maiore, minoreve cylindro compreſſa. Quod ſi ſuperficiem unius atomi non rectà in contrarium ab alia, ſed lateraliter, ac reptando ſeparare contendas, nulla impediet ab extrinſeco reſiſtentia, ut probat exemplum marmorum lævigatorum. quare nihil erit, cur manus ſupra ferrum ducta violenter, limæ munere non fungatur, ſenſim ex eo præſegmina, vel laminas ſemper aliquot corradendo,

Sed neque probabilius ii diſcurrunt, qui in atomis hamulos, anſulas, pilos (quid ni manus etiam, ac digitos?) agnoſcunt, quibus ſe mutuò tenaciter complectuntur, atque ita ſoliditatem pariunt. Ut enim mittam, quæ capite ſuperio-

periori adverſus imaginationes iſtas diſputavi; ſumo in præſenti diſcutiendam unius glaciei ſoliditatem. Aqua ſanè dum fluit, diviſioni minimum adverſatur. Unde ergo reſiſtentiam acquirit, dum concreſcit? Non poteſt dici, atomos à frigore hamulos, pilos, aut anſulas primum accipere; quo enim pacto id frigus præſtat? aut quibus typis aquæ particulas reformet? ſi enim de novo addit, explicandum, quo pacto hamuli, aut pili atomis coniungantur. Quod ſi iſti ſupponebantur in aqueis particulis, dicendum, antea molliores, deinde vi frigoris rigeſcere, ac durari. Jam verò libenter audirem philoſophantem Atomiſtam, qui tranſitum hunc atomi è molli in rigidam ſine novæ entitatis productionē, vel acceſſione declararet. Neque enim aliquid accipiunt intra poros, quibus carent, niſi velit, pilos illos non quidem rigeſcere, ſed convolvi in nodum; quod quidem lepidum inventum ut tueatur, oſtendere debet, quibus inſtrumentis frigus valeat tam ſedulò pilos ſigulos mutuo innectere. quod ſi non explicat, abſtruſiorem facit frigoris naturam, quam Peripatetici, dum aſtruunt intelligibilem illam, ut toties dictitat, qualitatem.

Hinc habeo (id quod egregiè notat in ſimili Petitus in Diſſertatione de Carteſii Principiis) Philoſophiam Atomiſticam clariorem eſſe Peripatetica in eo, quod dicunt: quis enim non faciliùs capiat partes corporum nexas per hamos, per capillamenta, & ſimilia, quàm per unionem Peripateticam? ſed in iſtorum cauſis aſſignandis, utcumque primò aſpectu aliquid dicere videantur ad rem, ſi penitius inſpiciantur, nihil minus, quàm effectuum cauſas, aut principia afferre deprehendentur: & ſi ulterius propellantur, in latibula, quæ noſtris objectant, ſed longe obſcuriora ſe recipient.

Redeo

Redeo ad rem, & inquiro ab iſtis, num alium inter partes ſolidorum nexum naturæ poſſibilem negant, præter hamulos, anſulas, &c. an verò alium admittunt, ſed ſuum de facto eſſe, non alium volunt? Primum ſi aſſerunt, tenentur afferre impoſſibilitatis iſtius argumentum: quod quidem licet tentaverit Magnanus ex eo, quod unio, & forma quævis ſi produceretur de novo, crearetur, infeliciter tamen illi ceſſiſſe, conſtat ex dictis tom. ſup. ubi de naturæ principiis. alii verò iſtam ne tangunt quidem. Alterum ſi dicunt, perperam, & abs re diſcurrunt; ſi enim effectus A poteſt æquè eſſe à cauſa B, & C, adverſus dialecticæ, & rationis leges facit, qui ab exiſtentia effectus A potius cauſæ B, quam C exiſtentiam concludit: quare fruſtra de rerum ſuarum certitudine gloriantur Atomiſtæ, dum ſuis hypotheſibus explicatis, Peripateticas non improbant, ſed negligunt, quod plus eſſe veritatis, ubi plus eſt claritatis ex vano fingunt.

Conſtat iterum ex dictis, ſiccitatem eſſe corporum accidentalem qualitatem, quæ unionem difficile amiſſibilem iiſdem præſtat, & à contrario dividente munit. quin etiam eadem ita firmat, ut in ſemel accepta figura ſtare per ſe, nec à circumſtante corpore valeant immutari.

CAPUT VII.

De Glacie, potiſſimo Frigoris effectu.

QUamquam glaciei conſideratio ad ſequentem librum, qui eſt de Meteoris, ſpectet, lubet eam in præſenti meditari, ubi in proximo ſunt principia, ex quibus eius natura deſcendit.

Ex dictis liquet, glaciem non eſſe aquam ſtantem, ſeu aquam, cuius atomi prius agitatæ, adeò-

adeoque fluentes, tum vi frigoris quieſcant; h. e. glacientur. Eſt ergo glacies aqua non ſtans (ſtat enim etiam fluida) ſed concreta, ac durata per fluiditatis amiſſionem, & acquiſitionem ſiccitatis, ſeu ſoliditatis.

Duæ jam ſuperſunt circa glaciei naturam quæſtiones. 1. num glacies denſatione, quod hactenus creditum, an potius rarefactione contingat, ut non pauci jam cenſent. 2. num frigoris unius vi, an verò alterius etiam agentis glaciatio contingat. & utrum aqua, dum glaciatur, ſubſtantia intra ſe coagulantem accipiat. Utramque optimè verſat, ac decidit P. Danielis Bartoli libellus *De Glacie* vernacula lingua conſcriptus, ex quo pauca & præcipua in preſenti decerpam.

Quod attinet ad primam, ſunt, qui glaciem rariorem eſſe aqua, adeoque raritate potius, quam denſitate perfici, eo plauſibili argumento contendunt, quod aqua dum glaciatur, in maiorem molem ſenſibiliter aſſurgit, & præterea levior eſt aqua, qui proindè ſupernatat. utrumque videtur infallibile indicium raritatis in glacie maioris.

Verum hæc opinio, quam docuit Galilæus, propugnatque acerrimè Magnanus, videatur quamvis ab experimento firmata, ab hoc ipſo diligentius inſpecto evidentis falſitatis eſt convicta à Digbæo, Liceto, & aliis. deprehenditur enim in glacie notabilis aeris admixtio ſenſibilibus bullis, canalibus, ac fiſtulis diſpoſita, quæque aliquando, ut Borello viſum eſt, medietatem ſpatii totius glaciei adæquant. Ex quo inferunt, dilatari quidem partes aquæ, dum concreſcit, non autem rarefieri, niſi forte vitream ampullam aere plenam rarā etiam appellare malueris. Et hinc naſcitur major glaciei levitas, non quod ipſa per ſe ſit levior; ſed quod ſimul cum aere permixto corpus integrat in ſpecie levius aqua; ex qua ratione videmus,

mus, æream concham aquæ ſupernatare. Cæterum ſi poſſet pars glaciei, cui nihil aeris inſit, ſeorſim accipi, non dubium, quod minor in mole, maior in gravitate, ac denſitate foret, ac proindè aquæ immergeretur. Argumento eſt, quod glacies dum incipit molleſcere, & liquari, diſſipato aere, quem miſcebat, graveſcit illico magis, & aquæ fundum petit.

Quod attinet ad alteram, primum cenſeo ſolum frigus glaciationi perficiendæ non ſufficere. id primùm probat, quod aqua nivi admota frigeſcit ſæpe uſque ad ſummum, nec tamen concreſcit, niſi ſale nix juvetur. 2. aqua in maris fundo frigidiſſima eſt; nec tamen ibi, etiam in ſummis frigoribus, in quibus ſuperiores partes ad multos paſſus glaciantur, concreta unquam deprehenditur. 3. nix, & gelu, aqua affuſa etiam frigidiſſima, ſolvitur: quod non contingeret, ſi uni frigori glaciatio deberetur. 4. aqua dum gelaſcit, violentiam patitur: quod manifeſtè indicant irruptiones illæ in vaſorum latera, ſi clauſa ſint, aut oris anguſti, quibus non vitrea ſolum, ſed etiam ænea perfringit. atqui ſolo frigoris incremento, quod eſt qualitas aquæ innata, non poteſt violentiam ullam pati. non igitur à ſolo frigore congelatio provenit.

Requiritur ergo præter frigus etiam ſiccitas. hoc quidem ut palàm fiat, non opus eſt, niſi obvia experientia, docente, utcumque hibernæ noctes aſperæ ſint, ac frigidiſſimæ, nec lutum, nec aquam concreſcere, niſi flante Borea, vento ſcilicet frigido, ac ſummè ſicco: nec nive niſi ſale, ſicco corpore, adjuta aquam per artem glaciari.

Duæ iſtæ glaciei cauſæ ſunt ſufficientes: nec præterea aliud corpus eſt neceſſarium, quod aquam undique ingrediatur, ac permeet, idque illi præſtet, quod lacti coagulum. Ita

que diſtinguenda eſt diligenter à coagulatione glaciatio, nec una cum altera confundenda: quod quidam faciunt, unius generis experimenta ad alterum non rectè trahentes. Atqui congelationem non fieri ingreſſu corporis coagulantis, primum oſtenditur ad hominem; quia hoc pacto deberet aqua non condenſari, ſed rarefieri; & ſi corpus coagulans grave eſt, non mole ſolum, ſed pondere etiam creſcere. Deinde ſi quod eſſet aquæ coagulum, maximè ſpiritus alinitrales, qui, ut ferunt, frigidi ſunt, & ſicci. at certè ſi verum id foret, nitro, aut ejus ſpiritibus in aquam injectis congelatio fieret, ut ſola injectione coaguli lac concreſcit. at quis unquam expertus eſt ſola nitri, aut alterius corporis commixtione aquam glaciari? Credidit hoc quidem P. Cabeus, atque ut certum expoſuit 4. Meteor. tex. 1. q. 6. Sed aliis experiri volentibus non ſucceſſit, nec puto fieri poſſe; nitrum enim, ut alibi notavi. non frigidæ minus, quam calidæ naturæ eſt. quod autem paradoxum id eſſet, ſi à corpore temperato ſine frigoris ſummi adjumento glaciatio procederet? procedere autem deberet, ſi glaciatio non eſt, niſi mera coagulatio.

Poſtremò cum glaciationem fieri contingat in vitreis etiam vaſis, ut coagulatio iſta glaciei ſubſiſtat, debet vitrum poroſum ſtatui, ut ſit ſcilicet à coagulo permeabile. At verò quamvis Atomiſtæ paſſim hanc vitri poroſitatem ut certam aſſumant, ſine qua tota eorum doctrina rueret; alii tamen mordicus eam negant; afferuntque illud non contemnendum argumentum, quod à vitro hermeticè clauſo ſpiritui tenuiſſimi nulla vel minima ex parte elabuntur. quin etiam ab eiuſmodi vitro igne ſigillato, accenſo intus concluſo ſulfure per radios ſolares à ſpeculo concavo adunatos, extra nullus ſulfuris odor manavit. quid ergo? ſi flamma, cur non odor emiſſus? Scio, quo ſe

recipient. ſed ſinam eos cum ſuis imaginationibus abire quò libitum. Certè vitri poroſitatem probare non poſſunt, niſi petendo principium, ſupponendo ſcilicet lucem calorem, frigus non eſſe, niſi effluvia.

CORROLARIUM PRIMUM.

Humiditas, & Siccitas ſunt qualitates accidentales à ſubſtantia re diſtincta.

SI enim humiditas non eſt partium diſjunctio, non agitatio, ut eſt cap. 5. probatum; non rarefactio (quia ſæpè humida denſiora ſunt ſolidis) non ipſa humidi ſubſtantia, quæ ab humiditate in ſiccitatem, ab hac in illam mutabilis eſt, ut apparet in aqua, dum concreſcit, in cera, dum liquefit, &c. reſtat, ut humiditas, & ſiccitas ſint accidentales qualitates abſolutæ, ac poſitivæ à ſubſtantia rei humidæ, ac ſiccæ ſecundum rem diſtinctæ.

CORROLARIUM SECUNDUM.

Non ſolam calor, & frigus, ſed etiam humiditas, & ſiccitas qualitates activa ſunt.

SIccitas enim in aquam inducitur ad ſicci præſentiam, perinde ut frigus ad præſentiam frigidi: neque eſt ratio, cur à frigore frigus, & non à ſiccitate ſiccitas oriatur. fortaſſè etiam frigus ex parte ad ſiccitatem aquæ concurrit: quæ eſt ratio, cur ſolus ſæpè calor glaciem ſolvit, quatenus tollit frigus ad ſervandum gelu neceſſarium. Neque verò aquæ ſoliditas habetur, ut in luto, per humoris eductionem, ſed per productionem qualitatis, quæ cum indiſpenſabiliter fiat ad ſimilis præſentiam, huic

proinde non incongruè tribuenda. Eadem porrò eſt ratio de humiditate, quæ de ſiccitate. Ariſtoteles autem 4. Meteor. t. 1. ubi humidum, & ſiccum qualitates paſſivas pronunciat, non omnem iſtis activitatem adimit, ſed eam ſolam, quæ mixtioni confert, quam ſolus ſcilicet calor, frigusque perficiunt. fortaſsè etiam non activitatem ſimpliciter, ſed completam negat; quia in agendo à calore, & frigore juvari debent.

QUÆSTIO SECUNDA

De ſubſtantia, & mixtione Elementorum.

CAPUT I.

Natura, & Numerus Elementorum exponitur.

ELementum ſumitur ſæpè æquivocè pro primo cuiuſque rei principio. ſive res ſit naturalis, ſive artefacta, ſive ars, ſive ſcientia, ſive aliud quidvis. Sic literæ dicuntur elementa orationis; & primæ demonſtrationes, quæ ſupponuntur à reliquis, & alias non ſupponunt, elementa appellantur à Mathematicis. Strictius accipitur pro primo rei conſtitutivo. atque ita definitur 5. Met. t. c. 4. *Id, ex quo aliquid componitur primo inexiſtente, indiviſibili ſpecie in aliam ſpeciem*. id. ex quo aliquid ita conſtat, ut ipſum in eo inexiſtat, non utcumque, ſed primò, quatenus nihil eſt prius, ex quo res componatur; quodque præterea ita ſe habeat, ut in alias res ſpecie diſtinctas dividi non poſſit. In hoc ſenſu ſola materia, & forma ſunt elementa, ut ex Averroe rectè notat Suarius in Met. Hinc eſt, ut quatuor vulgata corpora, Ignem, Aerem,

Ter-

Terram, Aquam, Ariſtoteles non elementa, ſed *vocata* elementa plerumque appellet: & Commentator addit, iſta non eſſe elementa, niſi juxtà vulgarem hominum opinionem.

Sed accipiendo elementum, ut quatuor etiam vulgata complectitur, ſic definitur 3. de Cælo t. 31. *Elementum eſt, in quod reliqua corpora reſolvuntur, in quibus ineſt potentia, vel actu: ipſum autem reſolvi non poteſt in diverſa ſecundùm ſpeciem*. Hæc definitio ſolis competit vulgatis quatuor elementis, ut probabitur; ſola enim ipſa ſunt corpora ſimplicia, in quæ alia reſolvuntur, & ipſa non reſolvuntur in alia corpora, ſed in materiam, & formam, quæ corpora non ſunt.

Quod attinet ad numerum elementorum, quatuor ea eſſe, nec plura, nec pauciora, receptiſſima eſt jam inde à primis Philoſophiæ cunabulis ſententia, quàm poſt Hippocratem Plato, & Ariſtoteles, & utriuſque Scholæ alumni unanimi conſenſu tenuere. Probat hunc numerum Philoſ. ex numero quaternario primarum qualitatum, quæ quatuor tantum modis poſſunt combinari, ut ſingulis binæ tribuantur. Prima eſt combinatio calidi, & ſicci in igne. 2. calidi, & humidi in aere. 3. humidi, & frigidi in aqua. 4. frigidi, & ſicci in terra. duæ reliquæ combinationes, frigidi nimirum, & calidi, humidi, & ſicci, poſſibiles non ſunt in elementis, quibus qualitates tribui debent in ſummo. Addunt Peripatetici, elucere in hac diſtributione mirabile magiſterium naturæ contraria copulantis, & per ſymbolas qualitates quodam veluti fœdere conjungentis, ut concors in iis foret ipſa naturarum diſcordia, & hinc proportio Mundi exiſteret, & harmonia.

Verùm hæc ratio non ità ſumenda eſt, quaſi ea una elementorum numerum oſtendat, ſed

ſed quaſi hujus numeri ab experientia cæteroqui noti congruentiam à priori indaget. Scio enim quàm multa in eam Arriaga, aliique poſt ipſum moliantur: ſed perperam, quia pariter multæ ſunt naturales conjecturæ, quæ Fidei divinæ veritatibus ſuperſtruunt Theologi, quæque ſeorſim à certitudine per Revelationem hauſta intentum non omninò conficiunt; juvant tamen nonnihil eas ipſas veritates, à quibus mutuò juvantur, improbè proindè reiiciuntur, quaſi unæ rem totam probantes. Idem dici poteſt in re præſenti.

Quæ autem inſtantia videtur in contrarium efficaciſſima, quòd ſcilicet hinc conficeretur numerus octonarius elementorum, ſi ritè perpendatur, nulla eſt. Dicunt. Quatuor primarum qualitatum combinationes ità procedunt ex Ariſtot. 2. de gen. t. 23. Calor in ſummo, ſiccitas in excellenti propria eſt ignis: aeris humiditas in ſummo, calor in excellenti: aquæ frigiditas in ſummo, humiditas in excellenti: terræ ſiccitas in ſummo, frigiditas in excellenti. Atqui aliæ ſuperſunt quatuor complicationes, 1. calor ſummus, humiditas excellens. 2. humiditas ſumma, frigus excellens. 3. frigus ſummum, humiditas excellens. 4. ſiccitas ſumma, calor excellens. quatuor igitur alia ſuperſunt elementa. Reſp. tamen, utcumque concedatur, quatuor alia ejuſmodi poſſibilia corpora ſupereſſe, non tamen huic univerſo utilia fore in ratione elementi, in hac enim attendenda ſola qualitas ſumma, cujus eſt elementum fons, & origo, quamque præcipuè in mixtionem confert, ut declarabitur.

Dico igitur primò. Corpora elementarem ſphæram, Mundumque ſublunarem componentia ſunt quatuor enumerata. Hujus dicti fides ſit penès ſenſum, & experientiam; dari enim quatuor iſta corpora nemo, niſi ſtipes, neget.

neget. Porrò hæc ipſa ſunt omnium maxima, quæque ſi minus perfectione, mole ſaltem reliqua excedunt; adeòque ex iis dicitur elementaris ſphæra componi.

Dico 2. hæc ipſa quatuor corpora ſunt omnium corporum ſublunarium elementa, quatenus ex his omnia componuntur, & in hæc reſolvuntur.

Ratio communiter ſolet ab experientia peti, quam vide apud Magnanum Philoſ. Nat. c. 13. prop. 5. & apud alios paſſim. Equidem in alio ſenſu, & magis fortaſsè ex Ariſtotelis mente dictum hoc declaro, & probo. Mixta componi ex elementis non eſt aliud, quam actu eſſe in mixto qualitates primas, quæ primò, & ad modum proprietatum, ſi ſummæ ſint, debentur elementis. atqui in omni mixto eſt reperire quatuor primas qualitates temperatas, & in aliis alias partibus præponderantes, ut ex chymicis reſolutionibus patet. Ergo omnia mixta componuntur ex elementis. Major declaratur. licet qualitates primæ in mixto exiſtentes compoſitionem faciant non ſubſtantialem, ſed accidentalem, adeòque ex hoc capite non ſatis rectè dicatur mixtum ex elementis conſtitui; quia tamen eſt in mixti forma iſtarum qualitatum exigentia, rectè ea dicitur ex elementis componi non actu, ſed virtute, ſeu non phyſicè, ſed metaphyſicè; quatenus per exigentiam primarum omnium qualitatum coadunat in ſe proprias rationes formarum elementarium in quo ſenſu anima etiam rationalis eſt vera, & propria forma mixtionis: quod eſt neceſſarium, ut quatuor iſta dicantur elementa. ſi enim mixtum nobiliſſimum, qualis eſt homo, ex his adæquatè non conſtat, quid iſta ſola elementa appellentur, quæ debent eſſe univerſalia corpora ad omnem mixtum qua tale complendum pertinentia? Et in hoc peccant communiter Atomiſtæ, qui talia rerum principia exhi-

exhibent, ex quibus homo in eſſe hominis componi omninò non poſſit.

CAPUT II.

An quatuor vulgata elementa ſint inter ſe ſubſtantialiter diverſa.

RESponſio affirmativa eſt mihi omninò ſuſtinenda adverſus Epicureos, eorumque appendicem, Carteſianos, nullam inter elementa, imò, & alia quæcumque corpora diverſitatem agnoſcentes, niſi in magnitudine, figura, & motu. Et quamvis hæc ſatis oſtenſa ſit tom. ſup. ubi de rerum principiis, addenda nunc nonnulla, quæ rem confirment.

Priùs igitur præmitto, eſſe in corporibus omnibus naturam, qualem habemus 2. phyſ ab Ariſtotele definitam, principium ſcilicet motus, & quietis ejus, in quo eſt, primo & per ſe, & non ex accidenti; h. e. eſſe in unoquoque intrinſecum ſui motus principium. Hoc licet negaverit Carteſius, non aliud à Deo motus principium recognoſcens, certius tamen Ariſtoteli viſum, quam quod probatione indigeret. nec immeritò; nam eſt inſitum cuique effectuum naturalium in cauſis ipſis ſecundis rationem quærere, quibus ſcilicet efficiendis iſtæ non impares inveniuntur. hinc notiones naturalis, violenti, præternaturalis, ſupernaturalis; ut l. cit. ſum proſecutus. Et quidem quid eſt, quod luminis actionem à Sole, caloris ab igne, &c. provenire Epicurus, & Carteſius non negat; negat motum ipſum Solis, & ignis in ſe ab igne, & Sole ipſo procedere? quod enim huc præter rem trahit dictum Ariſtotelis, *Quod movetur, ab alio movetur*, apparebit in metaphyſicis, non rectè intelle-

ctum

ctum ab eo eiuſmodi principium. Accedit, quod motus, qui à natura mobilis non ſunt, perpetui eſſe non poſſunt; aliter motus non à Deo ſolùm, ſed à creato etiam artifice operi ſuo impreſſus poſſet, imò & deberet perpetuari at motus, quem elementis ſuis tribuit Carteſius perpetuus eſt: ergo non à Deo ſolo, ſed à natura etiam corporum eſt.

Quæ verò ut naturam eliminent, Carteſiani opponunt, hæc ſunt. 1. ajunt, in ratione corporis nullum contineri motus principium. ergo nullum corpus eſt motus principium. 2. Id, quo carere corpus poteſt, non habet à ſe, dum habet. ſed corpus poteſt carere motu. ergo dum movetur, non à ſe, adeòque non ab intrinſeco movetur. 3. quod ſe movet, liberum eſt. nullum corpus eſt liberum, ergo nullum corpus ſe movet.

Hæc argumenta indigna videntur, quæ à Philoſopho, niſi fortaſsè cum pueris ludente, proponantur.

Ad 1. ſimiliter in ratione communi ſubſtantiæ, quæ eſt, ut per ſe ſubſiſtat, in ratione ſpiritus, quæ eſt, ut virtualiter tantùm extendatur, motus principium non continetur. quid ergo? inferent ne hinc, nullam ſubſtantiam, nullum ſpiritum eſſe principium motus? In ratione divinæ ſapientiæ formali æternitas non continetur, ergone Dei ſapientia non erit ſecundùm rem æternitas? Ipſe motus in ſuo conceptu non dicit, niſi translationem de loco in locum, nec propterea quis concludet, motum nec rectum eſſe, nec curvum. Conſulant Carteſiani ſummulas, & invenient hunc arguendi modum à ſuppoſitione ſimplici ad perſonalem, ſeu à ſtatu, quem res habet in cognitione præſcindente ad ſtatum, quem in ſe habet, eſſe evidenter fallacem, & ineptum.

Ad 2. nego maiorem, aut diſtinguo: non ha-

habet à ſe adæquatè, tranſeat: inadæquatè, nego, &c.

Ad 3. diſt. maj. ſi ſe movet cum indifferentia ad partes oppoſitas, poſitis omnibus ad agendum requiſitis, concedo: ſecus, nego maiorem: corpus autem v. g. lapis, licet deorſum ſe moveat, non tamen niſi neceſſariò, ſublatis omnibus ſui motus impedimentis.

Hoc poſito, cum motus alios in aliis elementis experiamur (nam ignis ſemper calefacit, ac lucet, aqua ſemper fluit, ac frigeſcit, & ſic de aliis) conſequens eſt, ut cũ iſtorum motuum ſit in ipſis elementis fons, & origo, & una ſit in uno proprietas, quam nunquam videmus in alio; aliam eſſe in uno, & in alio naturam fateamur oportet.

Deinde motus, & figura accidentia ſunt corporis; quod enim accedit, & recedit à corpore, invariata ſubſtantia, accidens eſt ejus. Sic autem ſe habere ad corpus figuram, & motum ne ipſi quidem adverſarii diffitentur. Hinc conficio, ignem ab aqua ſolis figura, & motu non diſtingui. dum enim ignem, & aquam concipio, non accidentia, ſed ſubſtantias meras cogito. atqui ſubſtantia in ſuo eſſe per accidentia non conſtituitur, neque, quod conſequens eſt, diſtinguitur; aliter cum poſſit à ſuis accidentibus ſeparari, & non poſſit à ſuis conſtitutivis, ſi idem eſſet accidens, & conſtitutivum, ab eodem poſſet, & non poſſet ſeparari. ergo ignis, & aqua per ſolam figuram, & motum in eſſe ignis, & aquæ non conſtituuntur. maior prob. non enim aliter ignem, & aquam in ſuo eſſe, ac hominem, & Angelum in ſuo concipimus, ac definimus. Quod ipſum ſic ulterius oſtendo. Dum ignem cogito, vim cogito motivam, qua caret aqua. ſed vis motiva non eſt figura, & motus; ergo aliquid antecedens, natura ſcilicet ipſa ignis, quæ alia eſt à natura aquæ. ſola minor

eſt

eſt probanda, nam maior ab experientia ſatis patet. eam verò ſic demôſtro. quod eſt per ſe iners, & nullatenus operativum, poteſt quidem eſſe virtutis effectus, vis & virtus eſſe non poteſt. atqui figura, & motus, ſi per ſe & in ſuis rationibus ſpectentur, inertia omnino ſunt.

Hoc primùm eſt evidens in figura. quis enim unquam potuit rem de inerti actuoſam facere ſola mutatione figuræ? finge materiam Carteſianam nullum motum accepiſſe à Deo, ſed perſtitiſſe immobiles primas illas teſſeras à Deo creatas; nunquid ſi Deus eas ſine motu comminuiſſet, per ſe ſequè illas conformaſſet in globulos, particulas ſtriatas &c. per hoc unum vim accepiſſent ſe, & alia movendi? non nego, figuram ad vim motivam aliquid conferre veluti diſpoſitionem, quæ motum facilitet: nego, figuram ſe ſola motum non habenti dare poſſe; & hoc evidens pronuncio.

Rurſus evidens non minus cenſeo, motum ipſum vim motivam non eſſe. ſi enim motus à vi motiva à ſe diſtincta ſeparetur, nec ſe ipſe poteſt continuare, nec alia corpora movere. nulla ergo eſt in motu ipſo motiva vis. antec. conſtat motus naturam conſideranti, quæ eſt, ut ſit ſucceſſiva acquiſitio ſpatii, adeòque ut, dum eſt acquiſitio unius partis ſpatii, non ſit acquiſitio, ſed potius derelictio alterius. ex quo manifeſtũ eſt, non poſſe motũ ſe continuare; ut enim hoc præſtet, debet acquiſitio unius partis acquiſitionem alterius efficere: hoc autem ex duplici capite non poteſt; 1. quia molîretur interitum ſuum. 2. quia illam efficeret, dum non eſt. Quod ſi motus ipſe non poteſt ſe continuare in mobili, in quo eſt, nec poſſe alia ab eo corpora moveri, eſt certum intelligenti, nullum corpus movere aliud, niſi & ipſum moveatur.

Ex his jam liquet, præter figuram, & motum varium, eſſe in elementis antecedenter

vim

habet à ſe adæquatè, tranſeat: inadæquatè, nego, &c.

Ad 3. diſt. maj. ſi ſe movet cum indifferentia ad partes oppoſitas, poſitis omnibus ad agendum requiſitis, concedo: ſecus, nego maiorem: corpus autem v. g. lapis, licet deorſum ſe moveat, non tamen niſi neceſſariò, ſublatis omnibus ſui motus impedimentis.

Hoc poſito, cum motus alios in aliis elementis experiamur (nam ignis ſemper calefacit, ac lucet, aqua ſemper fluit, ac frigeſcit, & ſic de aliis) conſequens eſt, ut cũ iſtorum motuum ſit in ipſis elementis fons, & origo, & una ſit in uno proprietas, quam nunquam videmus in alio; aliam eſſe in uno, & in alio naturam fateamur oportet.

Deinde motus, & figura accidentia ſunt corporis; quod enim accedit, & recedit à corpore, invariata ſubſtantia, accidens eſt ejus. Sic autem ſe habere ad corpus figuram, & motum ne ipſi quidem adverſarii diffitentur. Hinc conficio, ignem ab aqua ſolis figura, & motu non diſtingui. dum enim ignem, & aquam concipio, non accidentia, ſed ſubſtantias meras cogito. atqui ſubſtantia in ſuo eſſe per accidentia non conſtituitur, neque, quod conſequens eſt, diſtinguitur; aliter cum poſſit à ſuis accidentibus ſeparari, & non poſſit à ſuis conſtitutivis, ſi idem eſſet accidens, & conſtitutivum, ab eodem poſſet, & non poſſet ſeparari. ergo ignis, & aqua per ſolam figuram, & motum in eſſe ignis, & aquæ non conſtituuntur. maior prob. non enim aliter ignem, & aquam in ſuo eſſe, ac hominem, & Angelum in ſuo concipimus, ac definimus. Quod ipſum ſic ulterius oſtendo. Dum ignem cogito, vim cogito motivam, qua caret aqua. ſed vis motiva non eſt figura, & motus; ergo aliquid antecedens, natura ſcilicet ipſa ignis, quæ alia eſt à natura aquæ: ſola minor

eſt

eſt probanda,nam maior ab experientia ſatis patet. eam verò ſic demõſtro. quod eſt per ſe iners, & nullatenus operativum, poteſt quidem eſſe virtutis effectus, vis & virtus eſſe non poteſt. atqui figura, & motus, ſi per ſe & in ſuis rationibus ſpectentur, inertia omnino ſunt.

Hoc primùm eſt evidens in figura. quis enim unquam potuit rem de inerti actuoſam facere ſola mutatione figuræ? finge materiam Carteſianam nullum motum accepiſſe à Deo, ſed perſtitiſſe immobiles primas illas teſſeras à Deo creatas; nunquid ſi Deus eas ſine motu comminuiſſet, per ſe ſequè illas conformaſſet in globulos, particulas ſtriatas &c. per hoc unum vim accepiſſent ſe, & alia movendi? non nego, figuram ad vim motivam aliquid conferre veluti diſpoſitionem, quæ motum facilitet: nego, figuram ſe ſola motum non habenti dare poſſe; & hoc evidens pronuncio.

Rurſus evidens non minus cenſeo, motum ipſum vim motivam non eſſe. ſi enim motus à vi motiva à ſe diſtincta ſeparetur, nec ſe ipſe poteſt continuare, nec alia corpora movere: nulla ergo eſt in motu ipſo motiva vis. antec. conſtat motus naturam conſideranti, quæ eſt, ut ſit ſucceſſiva acquiſitio ſpatii, adeòque ut, dum eſt acquiſitio unius partis ſpatii, non ſit acquiſitio, ſed potius derelictio alterius. ex quo manifeſtũ eſt, non poſſe motũ ſe continuare; ut enim hoc præſtet, debet acquiſitio unius partis acquiſitionem alterius efficere: hoc autem ex duplici capite non poteſt; 1. quia molitetur interitum ſuum. 2. quia illam efficeret, dum non eſt. Quod ſi motus ipſe non poteſt ſe continuare in mobili, in quo eſt, nec poſſe alia ab eo corpora moveri, eſt certum intelligenti, nullum corpus movere aliud, niſi & ipſum moveatur.

Ex his jam liquet, præter figuram, & motum varium, eſſe in elementis antecedenter

vim

vim motivam, quæ propria cujuſque cum ſit; & vel natura, vel à natura manans, arguit in iis, antecedenter ad figuram, & motum. ſubſtantialem differentiam.

CAPUT III.

De Igne.

HUjus ignis, quem præ manibus habemus, natura cognitu non eſt facilis. Illud primo conſtat, ipſum eſſe in continuo motu ſurſum verſus, & ſtatim, ac accenditur, evolare. Notat id Philoſ. lib. de juven. & ſeneƈt. ubi, *ignis*, inquit, *perſeverat ſemper fiens, & fluens ſicut fluvium: ſed latet propter velocitatem*. Ratio eſt levitas ignis major, quam, ſtatim ac generatur, acquirit, ab eaque ſuprà aerem elevatur. Hinc ut in fluvio ex gravitate aqua aquam trudit, ità in igne ex levitate flamma flammam trahit. traƈtio autem iſta fit ex eo; quod cum ignis, ut dicam, oleoſum humidum depaſcatur: partes autem humidi ſibi mutuo cohæreant; pars inflammata jam jam abſceſſura dum ſe à ſequenti divellere conatur, eam intereà attenuat, & accendit, quæ proinde ſtatim poſt priorem abit. Ad hæc corpus humidum ſicco inſinuatum, ut oleum ellychnio, multas circà ſe habet flammæ partes brevi tempore commorantes, quantum ſatis eſt alias humidi partes diſponendas, incendendaſq; hinc eſt neceſſitas ſicci corporis, philtri rationem habentis, per quod humidum diffundatur ſenſim, ad flammam continendam diutiùs, & paulatim alendam.

Hinc intelligitur, cur ventus, & inſufflatio candelæ flammam extinguat, carbonem magis accendat. Flamma quidem candelæ violenter ab humido ſeparata, non poteſt illud amplius accendere; & hinc flamma illicò tota pe-

perit. at in carbone ex duplici capite inſufflatione fit maior accenſio; tum quia in eo multò eſt maior accenſa jam materia in poris latens: quæ dum ab inſufflante egredi prohibetur, pergit alias partes accendere tum quia in carbonis ſuperficie multæ ſunt cinereæ partes liberam igni reſpirationem prohibentes; iis proinde flatu diſcuſſis, augetur per dilatationem pororum exitus, adeòque actio ignis.

Conſtat iterum, eſtque conſequens ad modò dicta, ignem reſpiratione, & pabulo indigere, nec conſiſtere ſine alterutro poſſe. Reſpiratio eſt illa ipſa perennis partium materiæ ignitarum evolatio; quæ ubi liberum aditum non inveniunt, condenſantur à loci conſtrictione per ſuum ipſum impetum: & ex hoc circulariter reflexæ, comprimunt, & occludunt materiæ inflammabilis poros. hinc non poſsũt reliquæ partes rareſcere, & propterea ab accenſione prohibentur. ideò ſi ignis non reſpirat, non ardet: & ſi parum reſpirat, parum ardet.

Ex hoc ipſo eſt pabuli neceſſitas, ex quo ſcilicet novas ſubindè, ac novas partes attenuet, & educat in avolantium ſupplementum. Propterea Philoſ. l.c. duplicem ignis deſtructionem aſſignat, per extinctionem, quæ dicitur violentia, fitque vel à contrario infrigidante, vel à corpore ſuffocante, & per marcorem; quæ dicitur ſenectus, & habetur ex materiæ, ſeu pabuli defectu.

Hinc eſt primò, cur ignem non deſtruit, ſed ſervat occultatio ſub cinere. quia ſcilicet (verba ſunt Philoſ. l. c.) *reſpirare non prohibetur propter raritatem cineris: & obſtat ei, qui in circuitu, aeri, ne extinguatur, copia exiſtentis in ſe ipſo caliditatis*. poterat addi lenta reſpiratio, qua ſerius materiam attenuare, adeòque longiùs vivere cogitur.

Eſt ſecundò, ignem, ſi ſupponatur exiſtere in ſua ſphæra; opus ibi pabulo non habiturum

par-

partes enim non avolarent, ſed conſiſterent in proprio loco. quare nihil eſſet, cur nova debe. ret materia ſubminiſtrari.

Conſtat denique pabulum ignis eſſe humidum non aqueum, ſed viſcoſum, oleaginoſum, ac pingue, quare depaſcitur oleum, ceram, picem; reſinam, ſulfur, &c. ex lignis vero ea ſunt igni concipiendo aptiora, quæ de tali humido plus habent. hinc ubi totum corporis humidum fuerit in ignem reſolutum, non amplius materia quantumvis calidiſſima ignitur. Vidit hoc Ariſtot. ſec. 3. probl. 25. ubi ait: *Calorem in ſenibus alimento deficiente marceſcere; humor enim alimentum caloris eſt: ſenectus autem ſicca eſt.*

His poſitis, duo ſuperſunt de igne quærenda. 1. de ejus qualitatibus, 2. de eius generatione: 3. enim de ejus loco mox diſcutietur.

Quoad primum, certum eſt ignem eſſe calidum. humidum verò, an ſiccum formaliter ſit hoc quidem controverſum, ſed nõniſi de voce. nam ſi humidum ſit fluidum adhæſivum; certè ignis non humidus eſt, ſed ſiccus. ſi verò humidum ſit alieno termino terminabile, videtur ignis humidus, non ſiccus, configurat enim ſe facile ambienti corpori ex ſua fluxibilitate. Quare qui ignem in hoc ſenſu ſiccum aſſeruere, videntur falſi à figura conica quam flamma per ſe aſſumit: ſed eam aſſumit ab aeris preſſione compreſſa, coactaque evolare; perinde, ut in globum, aut conum ſe aer ipſe configurat, dum per aquam aſcendit: neque aer propterea ſiccus eſt.

Quoad ſecundùm dari ignis veram de novo ſubſtantialem generationem, neque eam eſſe vel particularum novum motum, vel evolutionem flammæ latentis, ſatis puto ex alibi dictis conſtare tum de rerum principiis, tum de calore. Illud ſolum in præſenti conſidero, quod evenit in pulveris pyrii accenſione. quodlibet

libet ſanè pulveris granum dum inflammatur notabiliter plus ſpatii longè, latèque occupat, quod non defuere, qui ad calculum revocarent. rurſus ità in flammam abit totum, ut vix ſit ullus cinis ſuperſtes: ità quidquid eſt partium non inflammabilium ab incenſis rapitur, ac diſiicitur. Hæc porrò dilatatio tanto impetu fit, ut, ſi pulveris eiuſmodi notabilis ſit copia, quæ incenditur. non modo in bellicis tormentis plumbeas pilas plurium librarum jaculetur, cujus vi muri urbium ſolo ſenſim æquantur, ſed in cuniculis ſolidæ turres, ac propugnacula urbium uno impetu diruuntur, quaſi ibi fulmina, hic terræmotus ingenio æmulante.

Jam vero nullam in eiuſmodi operatione ſubtilis materiæ motum intervenire, ſatis ex ſuperioribus liquet. non educi autem in apertum præexiſtentem in occulto flammam, inde probo, quod flamma ingens, quanta in accenſione perſpicitur, non poterat alterius generis particulis veluti carcere prohiberi, quominus facto impetu eas per ſe perrumperet, atque avolaret. quid enim tantum flammæ, cuius vi ingentia corpora loco moventur, non poſſet tenues atomos, quibus ambiebatur, à ſe amoliri, & libertatem ſua ſponte nanciſci? Sane ſi totum ignem ex una parte cum terra, & progugnaculo, quod diſiicit, compares: ex altera atomos flammæ cum atomis alienæ materiæ. quibus involui ſupponuntur; deprehendes plus virium habere atomos cum atomis compoſitas, quàm flammam integram, cuius vires ſunt illæ ipſæ atomi, cum mole, quàm eruit, comparatam.

CA-

CAPUT IV.

De Ignis loco, & ſphara.

SI de igne noſtro uſuali ſit ſermo, probabilem valdè puto Pythàgoreorum ſententiam, qui hunc non ſuprà aerem, ſed infrà terram ſtatuunt, ad eum finem ibi à natura ſepoſitum, ut ſpiritus calorificos, ac vegetandi vi præditos perpetuò immittens foveat interna terræ viſcera, perfectamquè mixtionem, & rerum coniunctionem, generationemque efficiat. Docet autem experientia, eiuſmodi ignes plurimos ſub terra exiſtere. tum ex eruptionibus ab Æthna, Veſuvio, aliiſque Vulcanis, tum ex copia calidiſſimarum aquarum pluribus in locis erumpente. Noſtra rurſus Campania oſtendit, ubi ignes iſti vigent, multum terræ fœcunditatis ineſſe. Alium ignem, eumque maximum, ac perfectiſſimum in Cælo dari exiſtimo, Solem nimirum, quem naturæ eſſe igneæ libro ſuperiore probavi. Et hoc quidem meritò, ut tota ſublunarium moles intra ignes hinc inde poſitos ſtaret, quibus ſcilicet unis præcipua naturæ activitas, & efficacia circumſcribitur. ſed de his partim libro 1. dictum, partim dicetur in tertio.

Præter hos alium ignem ſuprà aerem, & infrà Lunam admittit Ariſtoteles. ſed quid nomine ignis intelligat, ſatis explicat 1. Meteor. ſum. 1. cap. 4. ubi loquens de loco elementorum hæc habet: *In medio, & circa medium eſt graviſſimum, & frigidiſſimum ſegregatum Terra, & Aqua. circa hac autem, & attigua his Aer, & quod propter conſuetudinem vocamus Ignem, non eſt autem Ignis; exceſſus enim calidi, ac veluti fervor eſt Ignis.* Quibus verbis teſtatur, immediatè infrà Lunam non eſſe ignem, qua-

lem

lem hic habemus, ſed alium, quem quidem nihil aliud eſſe multi exiſtimant, niſi ſubſtantiam tenuiſſimam, & calidam, quæ propter nullam aut exiguam halituum mixtionem pura, æther appellatur, vocabulo, quod illi ab Anaxagora, & Antiquioribus datum eſt, Philoſopho ipſo referente, & non improbante 1. Meteor. t.8.

Utrum vero detur præterea in Lunæ concavo ignis elementaris eiuſdem rationis cum uſuali, quæſtio eſt in utramque partem ambigua, ut vix certi aliquid definiri poſſit. Adverſus hunc ignem à Peripateticis pleriſque aſſertum arguunt. 1. quia ignis eſt lucidiſſimus, & per ſe viſibilis. ſi ergo nullus infra Lunā videtur ignis, nullus eſt. 2. ignis natura ſua eſt opacus, ut videre eſt in flamma prohibente magna ex parte proſpectum ulterioris objecti. deberet ergo prohibere ſiderum conſpectum, ſi ignis in ſphæra eſſet. 3. ignis eſt maximè calefactivus, & combuſtivus; adeòque in immenſa copia ibi conſtitutus totum orbem incenderet. 4. ignis indiget pabulo. in ſphæra nullum pabulum. ergo in ſphæra nullus ignis.

Hæc tamen non obſtant. Non primum; quia lucidum non videtur, niſi idem ſit opacum, aptumque terminare lucem, & viſionem, ut videre eſt in aere, qui licet illuminatus, non tamen videtur. at verò ignis in ſphæra rariſſimus eſſet, ac perſpicuus. Non ſecundum; quia ignis uſualis per accidens eſt opacus, per admixtionem halituum terreorum. Non tertium; quia ignis in ſphæra utpotè ſummè rarus, eſſet parum activus. accedit, quod ignis non multum agit deorſum, ſed ſurſum verſus. Non quartum; oſtenſum .n. ſatis eſt, ignem in ſphæra pabulo non indigere.

Contra pro vero igne in ſphæra exiſtente arguunt Peripatetici ejus ſententiæ authores. 1. ex Averroe 4. de Cælo com. 32. Quælibet pars elementi habet totum elementum, ad quod

moveatur: hinc quamvis aquarum Univerſitas, mare ſcilicet non ſentiretur, ex hoc quod videmus fluvios omnes ad medium currere, ſciremus inter aerem, & terram eſſe mari locum. Cum ergo videamus ignem omnem moveri ſurſum, ſatis demonſtratum habemus, ibi eſſe ignem univerſum. 2. in tertia aeris regione igneſcunt Meteora, & accenduntur Cometæ: non poteſt autem ratio alia commodior aſſignari, quam ignis proximitas. 3. non eſt major ratio, cur reliqua elementa creaverit Deus in propriis locis, & non ignem in ſuo, qui certe eſt ſupra aerem, cum ſit ignis aere in ſpecie levior.

Hæc minus adhuc obſtant. Non enim primum; quia ſicuti deſcenſus metalli, vel alterius gravis ad centrum, non arguit ibi eſſe univerſam illius molem adunatam; ita nec ignis ad circumferentiam aſcenſus. Similiter ſi nullum mare eſſet, non propterea aquæ non defluerent; hoc enim habent ex inſita gravitate, non quia majorem quærunt aquam, cui ſe immiſceant. Non ſecundum, ut oſtendetur lib. ſequ. Non tertium; tum quia aqua non eſt in proprio loco, ſed infra terram, cuius cavitates implet. tum quia major eſt ratio, quod ſatis, ſuperque eſt ignium in Sole, & caminis ſubterraneis. quare non oportuit maximam ignis, ac penè fatuam molem (nulla enim eius operatio deprehenditur) intra Lunæ concavum collocare.

Et quidem ex hoc probabilior mihi eſt ſententia negans, verum ignem, & eiuſdem rationis cum uſuali ſupra aerem uſque ad Lunam eſſe. cum enim ignea natura ſit maximè inquies, & actuoſa, ad alienum à ſe uſum ibi in ſumma inertia ſtatueretur. Ad hæc argumentum ductum ab opacitate non eſt benè ſolutum; quia non rectè ignis ſtatuitur per accidens opacus, per ſe diaphanus; perſpicuitas enim eſt

con-

conditio propria medii, non principii lucis: cuius eſt potius, ut ſit per ſe viſibile: atque ita reddat alia viſibilia. Accedit authoritas Ariſtotelis loc. cit. & D. Thomæ in 1. Meteor. lect. 4.

CAPUT V.

De Aere.

QUem ſpiramus aerem, nihil aliud eſſe multi ex Recentioribus volunt, quàm corporum inferiorum halitus, & effluvia. Sed id credant Bœoti, aut ſi quis craſſior. equidem perſuadere mihi non poſſum, ad ſpirandum, vivendum, totque alias operationes exercendas, nihil aliud nobis naturam aptaſſe, quam corporum etiam viliſſimorum unas expirationes. Accedit, quod virtus eſt in aere elaſtica, ut infra dicam, quæ tamen in corporibus, halitibuſque à liquidis, aut ſolidis corporibus expiratis nulla eſt. Cenſeo igitur, aerem per ſe eſſe tenuiſſimum corpus, ætherem ſcilicet ipſum ſuperiori capite declaratum, ab antiquioribns, & Ariſtotele ipſo agnitum: qui quidem ubi à corporum præſertim aqueorum halitibus impurior evadit, & craſſior, aeris nomen ſubit. Id ergo eſt aer, æther effluviis plenus, cuius molem undique per gyrum circa terram diffuſam Atmoſphæram dicimus, vaporum ſcilicet ſphæram. Jam duplex eſt de aeris qualitatibus quæſtio. 1. ſit ne humidus, an ſiccus. 2. ſit ne calidus natura, an frigidus.

Prima facile reſolvitur ex dictis de humidi, ac ſicci varia notione. Si enim humidum ſit terminabile alieno termino, aer, qui corporibus cæteris ſe accommodat, eorumque cavitates, ac poros etiam tenuiſſimos ſubit, & implet, humidus eſt, & quidem magis multo quam

aqua. Si verò humidum ſit fluidum adhærerè natum, aer humidus non eſt; neque enim eſt aptum gluten partium terrearum, ſed potiùs per corpora ſe ita inſinuat, ut facilè amoveatur locoque cedat ad alterius cuiuſvis ingreſſum. Et quidem non aliter aerem, niſi facile mobilem natura conſtituit, ut motui ſcilicet ſolidorum non multum reſiſteret, & præterea aptus eſſet tum ad vacuum prohibendum, tum ad ſpiritus convehendos, qui mixtis generandis, ſervandiſque ſunt neceſſarii.

Altera quæſtio magnis ſemper diſſidiis inter Stoicos, & Peripateticos verſata, illis aerem, his aquam primum, ſummumque frigidum ſtatuentibus, ſub judice adhuc eſt. Proponam equidem breviter prioris partis argumenta præcipua. Arguitur pro Stoicis primo. unicuique eſt propria illa qualitas, ad quam, remotis contrariis, ſe naturaliter reducit. Atqui aer nocturno tempore, remota Solis actione, ad frigus ſe revocat. ergo frigus eſt qualitas aeri debita.

Secundò, aer in media regione, quæ ab aqua, & terra, frigidis agentibus, magis removetur, magis eſt frigidus; vapores enim ibi in nives, & grandines concreſcunt. ergo aer natura eſt frigidus. Neque dicas, mediæ regionis frigus eſſe à vaporibus ipſis ad ſuam ſe frigiditatem revocantibus. Contra enim eſt primò; quia in regionibus calidiſſimis, ubi non multi vapores aſcendunt, montium tamen juga nivibus caneſcunt. ſignum igitur eſt, non à vaporibus, ſed ab aere ipſo ſummum eſſe frigus. 2. quia copia vaporum minor ibi eſt copia calidorum halituum, qui ſimul cum aere, ſi calidus hic ſupponitur, deberent ſuperare vim vaporum, & impedire frigiditatem.

Tertiò, maxima infrigidatio eſt aeris effectus. ergo aer eſt ſumme frigidus. antec. ex eo patet, quod dum aqua concreſcit; ſuperficies, quæ

aeri

aeri vicinior eſt, eadem eſt prima, quæ in glaciem conſtipatur.

Quartò, aqua non eſt ſummè frigida. ergo aer eſt ſummè frigidus. conſeq. videtur recta; non enim ſupereſt aliud elementum, cui frigoris origo tribuatur, antec. prob. 1. quia nunquam videmus aquam ſibi relictam reducere ſe, niſi ambiens ſit frigidiſſimum, ad ſummam frigiditatem. quod tamen deberet poſſe, ſi ſummum frigus eſt qualitas ipſi naturaliter debita. 2. ſi aqua per ſe eſſet in ſummo frigida, eſſet per ſe naturaliter glaciata. quod ſanè abſurdum eſt concedere elemento, quod rerum uſui, agrorumque ubertati, ad quam ordinatur, nonniſi fluxile ſervire poteſt.

Quintò, aliam ad id experientiam affert P. Ricciolus in Almag. novo lib. 1. c. 31. Crepuſculum veſpertinum longius eſt matutino. ratio eſt, quia halitus per diem calefacti, & rarefacti altius aſcendunt. deinde verò per noctem refrigerati, denſatique humidiores fiunt, indeque matutinum crepuſculum brevius reddunt. Hæc etiam eſt ratio, cur æſtivum crepuſculum longius ſit hiberno. At crepuſculum non eſt, niſi diei artificialis appendix orta ab Atmoſphæra, halitibus reflexione, refractioneque ſolarem lucem ad terræ ſuperficiem tranſmittentibus. Ex quo conſequens eſt, ut halitu omnes non ſolum in ſecunda, ſed & in tertia aeris regione per noctem, remoto calefactivo, frigeſcant, ac deſcendant. Halitus autem cum ſint natura ſua calidi, non poſſunt ſe ipſi frigefacere. ſupereſt ergo, ut frigeſiant ab aere, qui propterea natura frigidus ſtatui debet.

Quæ contra afferunt Peripatetici pro aeris calore, & ſumma, primaque ſolius aquæ frigiditate, multa ſunt, ſed non omnia rem æquè conficiunt. Mihi ſanè, ut aerem calidum potius, quam frigidum ſtatuam, eiuſdem nativa rari-

tas, & levitas probat. Cum enim iſtæ calorem agnoſcant, ut propriam cauſam, calidum aerem oſtendunt, tantò magis, quod frigidum eum eſſe nullo ſatis argumento ſuadetur. Quod verò primum frigidum ſit aqua, demonſtrat experientia, qua docemur, aquam in maris penitiſſimo fundo, ubi maximè removetur à contrario calefaciente, ad ſummum frigus reduci. Teſtatur id Robertus Boyle, eruditiſſimus author, in tractatu *De Temperie ſubmarinarum regionum*, ubi refert, plurimos à ſe nautas, & urinatores interrogatos, faſſos omnes pariter eſſe, intollerabile percipi frigus in maris imo, eoquè maius, quò ad fundum magis acceditur.

Sed hic adverto, non eſſe mihi ſermonem de aere, prout hoc nomen ſtat pro æthere à vaporibus impurato; hic enim ſequitur potius vaporum naturam, qui aquei ſunt adeoque frigidi, aeremque, cui miſcentur, pro ſecundaria qualitate non multum pugnantem facilè ad frigus trahunt, Stat ergo pro æthere ipſo ſecundùm ſe ſpectato, & à vaporibus præciſo, qua ratione probabilius videtur ad calorem potius, quam frigus natura factum.

Poſt hæc difficile non erit Stoicorum rationibus reſpondere. Ad 1. reductio illa aeris nocturni ad frigus non aeris naturæ, ſed mixtis vaporibus ſubſtantialiter aqueis tribuenda.

Ad 2. in eādem cauſam revoco frigus mediæ regionis. Neque obſtat primum, imo probat oppoſitum; à maiori enim calore plus vaporum elevatur. & præterea ſolvendum eſt ab adverſariis; ſi enim tam modici ibi vapores, unde tanta nivium copia, quarum materia vapores? Neque obſtat ſecundum; calidi enim halitus altius evolant, relictoſque inferius vapores ad ſuum frigus redire permittunt.

Ad 3. nego antec. cuius probatio ſolum conficit,

ficit, à cauſa extrinſeca in aere exiſtente perfici glaciationem. hæc autem non ſolum eſt frigus, aquæ connaturale, ſed etiam ſiccitas aquæ contraria, quæ proinde ut inducatur, cauſam requirit externam, priùs in ſuperficiem, quam in intima aquæ actione ſua pervadentem.

Ad 4. jam eſt probatum, aquam à contrario remotam, ad ſummum ſe frigus revocare. Neque hinc fit, aquæ nativam fore congelationem; male enim ſupponitur ad hanc ſatis eſſe ſolius frigoris vim; cum tamen ſit ſuperius oſtenſum, ad hanc concurrere non minus debere ſiccitatem, quæ aquæ naturalis non eſt.

Ad 5. reſponſio eſt facilis; nego enim, halitus in tertia regione exiſtentes per noctem frigeſcere. deſcendunt ii quidem ad deſcenſum vaporum, qui uni frigore denſantur: cum enim iis ſuo pondere incumbant, ac ſuſtententur, quæ vis vaporum Atmoſphæram contrahit, eadem calidos halitus nihil etiam frigefactos deſcendere cogit.

CAPUT VI.

De Aqua, & Terra.

PAuca de his ſuperſunt, & vix aliquid diſcuſſionis indigum. Conſtat primò ex jam dictis, aquam non frigidam ſolum eſſe, ſed ſummè frigidam. Conſtat ſecundò humidam eſſe: ſed ſi humidum ſit alieno termino terminabile, non eſſe ſummè humidam: ſin humidum ſit fluidum adhæſivum, eſſe humidam in ſummo, non ſolum comparatam cum reliquis elementis, ſed fortaſsè etiam abſolutè. quamvis enim alii liquores propter ſuam viſcoſitatem videantur magis adhærere, in vi tamen inſinuandi ſe in poros corporum, atque illis

hærendi, in qua propriè vi ſtat humiditas elementaris mixtioni neceſſaria, vix eſt humor, qui aquam ſuperet.

Terra deinde ſicca eſt. quare in ſacris Literis Arida nuncupatur. imò eſt per ſe omnis omninò humiditatis expers; alia enim corpora quamvis duriora ſint, ut lapides, & metalla, non tamen ſicciora; quia ex illis humiditas exprimitur, & liqueſcunt: quod puræ terræ non contingit. in quo illud advertendum, dum dicimus, humidum eſſe ſiccorum vinculum, non ita generaliter intelligendum, quaſi nihil continuetur, niſi per humidum; ut enim partes humidi poſſunt ſe ipſis continuari; ita & partes ſicci. Senſus ergo eſt, ſicco eſſe partes phyſicè minimas, ab intrinſeco continuatas, quæ invicem præterea conjungi non poſſunt, niſi humido interveniente.

Quod attinet ad aliam terræ qualitatem, ſunt, qui putent, eam eſſe calidam, quod cenſeant ſcilicet cum Keplero eam eſſe animatam: nulla eſt autem ſine calore vita. Sed hoc commentum eſt prorſus inane; nam ex eodem capite deberet ſtatui humida, quia nulla eſt pariter ſine humido vita. Hoc igitur ex communi conſenſu habemus, terram per ſe potiùs eſſe frigidam. quamvis enim ab experientia non conſtet, calorem, an frigus ſibi relicta, & contrario omni remoto, acquirat; quia tamen frigus videtur aptius infimo, tardiſſimoque elemento, frigida veroſimilius aſſeritur.

CAPUT VII.

De mutua tranſmutabilitate Elementorum.

ELementa eſſe omnia invicem tranſmutabilia, probat Ariſtot. 2. de gen. à tex. 23. à priori. Univerſim quoties A poteſt alterare B

per

per qualitatem ipſi A debitam, & B contrariam, poteſt etiam B corrumpere, introducendo in materiam B formam ſuam. Sed omnia elementa poſſunt in ſe mutuo agere per contrarias qualitates, ignis v. g. introducendo in terram, vel aquam calorem, qualitatem nimirum uni ipſi in ſummo debitam, illis verò contrariam. ergo poteſt in aquam, & terram inducere ſuam formam; adeòque quodlibet elementum in quodlibet mutari poteſt. maior eſt certa; quia rigoroſa alteratio, quæ eſt contrariæ qualitatis introductio, via eſt ad generationem, eam maximè, quæ eſt productiva formæ, cuius eſt proprietas qualitas introducta. minor autem conſtat ex alibi dictis de natura qualitatum iſtarum.

Rurſus aſſerit t. 25. difficilius, ac tardiùs elementum converti in aſymbolum, quam in ſymbolum. aſymbola ſunt elementa, quæ utraque qualitate diſcordant, ut ignis, & aqua, aer, & terra: ſymbola, quæ conveniunt in altera qualitate, ut ignis, & aer, aqua, & terra. Probat facilius enim eſt unum, quam multa mutare. atqui in mutatione ſymbolorum una dumtaxat qualitas eſt mutanda: duplex in mutatione aſymbolorum. facilius ergo aſymbolis ſymbola tranſmutantur. Neque dicas, tranſmutari quidem duas qualitates, ſed per actiones duarum. eadem autem eſt proportio unius ad unam, quæ duplicis ad duplicem qualitatem. Nam contra eſt: quia humiditas, & ſiccitas licet ſtatutæ ſuperius ſint qualitates activæ, ſunt tamen activitatis exiguæ, & reſiſtentiæ multò maioris. quare ad agendum juvantur à calore ipſo, ac frigore, quæ proinde cum in geminas qualitates efficiendas, alteram ex toto, alteram ex parte vires diſtrahunt, minus valent, ac difficiliùs progrediuntur.

Dices ad probandam impoſſibilem tranſmutabilitatem aſymbolorum. Igni in aqua

calorem, & ſiccitatem producit ſucceſſivè, & in tempore. ergo prius producit eas qualitates in gradu temperato, dum autem ſunt iſtæ temperatæ, habetur jam diſpoſitio ad formam mixti, quæ proinde prius introducatur oportet, quàm ad ignis productionem deveniatur; adeoque non eſt poſſibilis in his tranſmutabilitas immediata.

Reſp. 1. ad mixtum non ſatis eſſe primarum dumtaxat qualitatum temperiem; ſed requiri inſuper mixtionem ſubſtantialem corporum elementarium. 2. & melius: ad mixti generationem non ſufficere ſolam primarum qualitatum temperiem, ſed requiri inſuper virtutem ſpecialem, ac propriam cuiuſlibet productivam, ut infra dicetur; quæ virtus cum non ſemper in promptu ſit, non ſemper habetur mixti generatio.

Hæc quidem ut à ratione veluti à priori, & ab experimentis alibi adductis confirmata, bellè procedant; non tamen certa ſunt ab experientia idipſum in ſuis terminis oſtendente. quis enim unquam vidit ex aere, aqua, aut terra ignem fieri, aut è converſo? Certè Ariſtoteles ipſe 4. de gen. anim. tomo ſup. citatus, aquam aſſerit, ubi ad certam caloris intenſionem devenit, non amplius calefieri, ſed attenuari, rarefieri, & in vaporem evaneſcere: quod ibi rejeci in reſiſtentiam ab aquæ ſubſtantiali forma provenientem, ulteriorem caloris gradum invicta vi repellente. Ad hæc terra tam contumax eſt adverſus ignem, ut per nullam caloris activitatem corrumpatur unquam, aut minuatur. Hinc quod Chymiſtæ caput mortuum, ſeu terram damnatam appellant, quodque vel terra eſt elementaris, vel ad hanc proximè accedit illud per nullam caloris licet vehementiſſimi actionem reſolubile quotidie experiuntur. Quod ſi aqua in terram, aut hæc in aquam mutari poſſet, quid ni, dum miſcen-

tur,

tur, id experimur? cur mare fundi arenam in ſuum humorem non trahit? cur aer circumſtans flammam, eam non alit?

Hæc cum ita ſint, aut fatendum poſſibilem quidem, ſe longè difficillimam eſſe elementorum mutuam tranſmutationem, dum extra mixtionem in ſua mole non comminuta, ac permixta perſeverant: aut fatendum, dum iſtam tranſmutabilitatem aſſeruit Ariſtoteles, non aliud voluiſſe, niſi hanc poſſibilem oſtendere, quantum eſt præciſè ex diſtributione, & activitate primarum qualitatum. Cæterum, quia poteſt cum hoc ſtare impoſſibilitas ejuſdem tranſmutationis ex alio capite, ex reſiſtentia ſcilicet formarum elementarium, impedientium, dum in ſenſibili mole ſeorſim exiſtunt, progreſſum alterationis deſtructivæ; non puto, Ariſtotelis doctrinæ adverſaturum, qui ex hoc uno elementa concedat mutuò tranſmutari non poſſe. Quia verò ex altera parte experientiæ, quæ in contrarium afferuntur non ſunt omninò manifeſtæ (unde enim conſtet, nullam cineris, nullam aeris, aut aquæ ardentiſſimæ fornaci injectæ particulam in ignem verti?) & ratio non minus, quam authoritas Ariſtotelis, omniumque Peripateticorum pro elementorum mutua tranſmutabilitate pugnat accerrimè, ab hac ſententia cenſeo non recedendum. idque tantò magis, quod aquæ, adverſus ignisactionem contumaciſſimæ, ignem quandoque aluiſſe narrentur. in eruptione ſiquidem Veſuviana, anno huius ſeculi primo ſupra trigeſimum, proximum litius ad multos paſſus exſiccatum eſt, monte aquas exſorbente, & igneas vomente. Simile de flammis in Chimeræ Lyciæ Monte aqua accenſis, ac nutritis Plinius refert.

CAPUT VIII.

De Mixtione.
Ubi,
An Elementa ſint formaliter in Mixto.

Mixtio alia vulgaris, & impropria, quæ & dicitur materialis, atque habetur, cum duo corpora in minutiſſimas partes conciſa, invicem ita commiſcentur, ut unum ab altero per ſenſum diſtingui nequeat. ſed ut ſimul unum in alterum non agat, illud alterando, vel in ſe transmutando. ſic juxta veriorem ſententiam vinum, & ſal miſcentur aquæ. Alia eſt mixtio propria, & ſtricta, quæ dicitur formalis; & habetur, cum corpora modo dicto commixta, ſe inſuper mutuo alterant: Sic miſcetur aqua calida cum frigida. Hoc pacto accepta Mixtio definitur 1. de gen. tex. ult. *Miſcibilium alteratorum unio.* Neque verò circulus hic committitur, ut aliqui Ariſtoteli objectant, quod declarat *Mixtionem* per *Miſcibile*, quod rurſus declarari niſi per mixtionem non poteſt. Etenim *Miſcibile* Philoſophus antea, & non per mixtionem definiverat, dicens, *Miſcibile eſſe*, quod cum facilè dividi poſſit, paſſivum eſt, & activum.

Ex his porrò conſtat, omnia elementa poſſe invicem miſceri formali, & ſtricta mixtione. Et quidem quod miſceantur aqua, & terra, in luto eſt manifeſtum. aer etiam, & ignis ſeſe poris corporum inſinuant, & reliquis elementis confunduntur, ut infra notum fiet. Quod autem iſta ſe alterent, conſtat, & ab experientia, & à ratione, qua probatum eſt alibi, dari actionem, reactionemque inter contraria.

Deindè elementa ſæpè ita miſcentur, ut nullum de novo mixtum generetur, ſed ipſa tantum integra maneant: Mixta verò, quæ ex

eorum mero conſluxu reſultant, imperfecta appellantur. patet hoc in luto, in grandine, aliiſque Meteoris, in quibus ſimilis eſt illi mixtio, quæ in artificioſa ciborum, pharmacorumque compoſitione apparet. Et in his quidem mixtis elementa, ut dixi, integra, & cum propriis formis ſubſtantialibus manent; ex quo habent, ut modicum durent, & facilè diſſolvantur. Ratio eſt vel à materia, vel ab efficiente. à materia quidem; quia elementa vel non omnia, vel non perfectè miſcentur, h. e. non in partes minutiſſimas conciſa. ab efficiente verò; quia præter qualitates elementares cenſeo requiri ad mixti perfecti generationem propriam, ac ſpecialem qualitatem ſingulorum productivam; quæ ubi deſit, nulla eſt nova mixti generatio Profectò enim elementa non per ſe, ſed per accidens, ac præter intentionem particularis ipſorum naturæ ſunt cauſæ mixtionis, & mixti, quare nec ipſa, nec virtutes ipſorum ſufficiunt ad mixtum efficiendum; ſed requiritur cauſa per ſe: nec poteſt commodior tradi, quam virtus ſeminalis cuiuſq; propria: & hæc rurſus præſtò ſæpè eſt allata à ſpiritibus à mixto olim evaporatis, ſervatiſque in aere, tanquam in communi ſeminario: qui ubi congregantur, quæ ſunt opus ad mixti generationem, mixtum producunt: ſecus verò elementa intacta perſeverant.

At dum mixtum perfectum eſt, nova in eo ſubſtantialis forma generatur, ut liquet ex fusè diſputatis tom. ſup. adverſus Atomiſtas. Num verò in his etiam elementa maneant formaliter, h. e. ſecundùm proprias ſubſtantiales formas; an tantùm virtualiter in forma ſcilicet nova mixtionis, elementorum virtutes refractas exigente; quæſtio eſt inter Peripateticos ipſos agitata; quam Ariſtoteles in elementi definitione dubiam reliquit. Averroes, Avicenna, aliique poſt hos & Philoſophi, & Medici

dici pro exiſtentia elementorum formaliter in mixto pugnant. Maior tamen, ac melior Peripateticorum pars cum D. Thoma, Scoto, Gregorio, Suario, ſtat pro ſola virtuali elementorum in mixtis inexiſtentia: imò & pro hac etiam videtur ſtare Ariſtoteles ipſe 1. de gen. t. 84. & 2. de part. anim. c. 1. apud P. Maurum hic q. 42. Sed media, quam init idem Maurus, via probabilior multò videtur, & omnino verior.

Itaque dicendum primò in mixto quà tali formas elementorum non permanere. Aut enim nova mixtionis forma recipitur in materia alia à materia elementorum; atque ita mixtum ex elementorum mixtione non reſultabit, ſed per accidens cum iis coniungetur. Aut recipitur in materia ipſa elementorum; atque ab hac elementares formæ diſcedant oportet; quia ex alibi probatis eadem materia plures ſimul formas naturaliter non ſuſcipit. Accedit, quod fruſtrà manent elementares formæ, accedente forma mixti perfectiore, in cuius ſcilicet virtute illæ continentur.

Dices. Mixtio non eſt corruptio; quæ enim corrumpuntur, cum non ſint, miſceri non poſſunt. ſi ergo elementa in mixto non ſunt, ſequitur ea non miſceri, nec mixtum ex ipſorum mixtione, ſed corruptione reſultare.

Reſp. mixtionem non eſſe, ſed trahere corruptionem. ipſa enim eſt unio alteratorum, quæ dum ſunt alterata, non ſunt adhuc corrupta, quamvis ſint in via ad corrumpi. quare miſcentur elementa, dum ſunt. deindè verò per actionem agentis proportionati tranſeunt in mixtum. hic ipſe porrò tranſitus ſolet mixtio appellari denominatione deſumpta à mixtione, quam præſupponit.

Dices iterum, hinc ſequi, ut elementa non componant mixtum, ſed mutentur in mixtum, ac proinde non eſſe elementa: quis enim lignum appellet elementum ignis, in quem

con-

convertitur? Sed huic inſtantiæ factum eſt ſatis c. 1. ubi notionem elementi attuli, & declaravi.

Dicendum ſecundò, manere tamen intra poros mixtorum, localiter cum iis coniunctas, plurimas elementorum particulas, in quibus elementares formæ intactæ manent. Hæc aſſertio, pro qua faciunt pleraque Averroiſtarum argumenta, ab experientia multiplici, & à ratione etiam conſtat.

Principio corpora etiam frigidiſſima per mutuam attritionem incaleſcunt vehementer: quod non alia ratione contingit, niſi quia igneæ particulæ in poris latentes per attritionem agitantur, & ſimul adunatæ nativum calorem reparant; unde & calefaciunt, & non rarò propterea accendunt. Non poſſe autem præter hanc, aliam cauſam commodè tradi, patet ex diſputatis de natura caloris? Neque enim poteſt aſſignari motus ipſe: quod præter ibi dicta adverſus Carteſium, multis probat Cabeus 1. Meteor. t.16. q. 1. nam & ferrum candens incitatiſſimè motum refrigeratur; & rota dum movetur, incaleſcit ſecundùm axem, cum tamen curvatura, moveatur licet magis, minimum caloris concipiat. dum lima politur ferrum, lima movetur, & ferrum ſtat. ferrum tamen, non lima incaleſcit. Aqua velociſſimè mota, fractaque per ſaxa, manet frigida: & glacies attrita, agitataque, quam ambit aquam, frigefacit. Manifeſtum ergo eſt, à motu calorem non effici, niſi per accidens, quatenus attritione agitat, & coadunat ignea corpuſcula in poris latentia.

Idem conficiunt, quæ in oculis apparent ſcintillæ, dum fortiùs atteruntur: idem ſcintillæ ex felium pilis, aliiſque multis corporibus emicantes, dum manu colliduntur in tenebris. Idipſum probat ignis ille fatuus hominum capitibus quandoque inſidens: cujus rei inſigne eſt exemplum apud Fromondum in

Meteor. de quodam, in cuius capite, quoties aperiebatur, flammula conſpiciebatur. Hoc demum oſtendunt ſcintillæ, quæ ex chalybis, ac ſilicis attritione excutiuntur, quæ nihil ſunt aliud, ſi credimus Poetæ philoſophanti, quàm *Semina flammæ abſtruſa in venis ſilicis*. Neque enim de novo generantur, cum non ſit cauſa, à qua poſſint generari.

Quod dictum eſt de igne, dicendum de reliquis elementis, aer enim poros mixtorum undique permeat: aqueæ autem, ac terræ particulæ illæ, quæ facilè exprimuntur ex mixtis, probabilius illis formaliter inerant, ac latenter immiſcebantur.

Ratio etiam id confirmat, in mixtionem enim non omnia elementa ità minutatim conciduntur, ut per actionem agentis valeant in mixtum tranſmutari: ſed aliquæ partes manent in tanta mole, in qua poſſint formam ſuam conſervare. & contrariæ actioni reſiſtere, quod explicat P. Maurus exemplo cibi à vitali potentia non ſemper ſecundùm omnes partes concocti, digeſtique, ut poſſint in aliti ſubſtantiam commeare, ità ſcilicet elementares particulæ non omnes formæ mixtionis aptantur, ſed aliquæ manent indiſpoſitæ, ſubſtantiamque ſuam incolumem retinent.

QUÆ-

QUÆSTIO TERTIA:

De Virtutibus Elementorum motivis.

CAPUT I.

Utrum Elementa moveantur motu recto.

ANtequam de motivis elementorum virtutibus inquiro, motus ipſe examinandus, qui quidem cum ſecundùm ſubſtantiam indubitabilis ſit (quis enim ſanus ambigat, moveantur, necne elementa ?) dubius tamen eſt ſecundùm qualitatem, ſitnè rectus, an circularis, Galilæus enim in ſuis Dialogis de ſyſtemate Copernicano multis agit & rationibus, & contumeliis adverſus rectum elementorum motum, contenditque nullum motum eiuſmodi à natura eſſe. Equidem miſſis, quæ ille in authores ſe citrà dubium meliores jactavit præter jus, faſque convicia (id nos magno illi ingenio, de reque literaria egregiè meritò facilè condonamus) argumentorum dumtaxat rationem habeo.

Principio tantum abeſt, ut motus rectus à natura non ſit, ut hic unus ſit à natura, ſi vera ſunt, quæ alibi de motu circulari diſſerui, oſtendens naturalem eſſe hunc non poſſe. Cum enim nullus huic terminus ſit præſtitutus, qui circulariter movetur, ſemper movetur. aſſerere autem corpus à natura ſemper in motu, perinde eſt, ut animal conſtituere à natura ſemper in deſiderio : cum tamen certiſſimum ſit, ſi nihil eſt, quod tandem in quiete obtineatur; nihil pariter eſſe, quod deſideretur. Sed illud mihi præ cæteris efficaciſſime rem iſtam probat ; quod motus circularis, de quo in præſenti eſt tranſitus de loco ad locum eiuſ-

dem

dem planè rationis. atqui talem tranſitum eſſe à natura non poſſe, demonſtrat intrinſeca cujuſque propenſio ad propriam perfectionem acquirendam, dum ea abeſt, & ad quieſcendum, in ea, dum adeſt. Moveri autem à bono ad bonum eiuſdem planè rationis, eſt re ipſa moveri ad bonum præhabitum, & relinquere, quod acquiritur, & acquirere, quod relinquitur. quis autem naturale hoc afferat, ut motu quæratur id ipſum, quod quiete jam poſſidetur? Si tibi ſint centum aurei; nunquid recte, prudenterque laborabis, ut eos amittas, & alios centum eiuſdem plenè valoris, & ponderis adipiſcaris? Appetitu autem innato id unum res quærunt, quod quærerent, ſi prudentiam haberent: ut ait egregiè Ariſtoteles. Poſtremò rectum elementorum motum ſenſus oſtendit. At enim corrigendus eſt ſenſus. Ità eſt, dum efficax ratio oppoſitum intellectui perſuadet: ſed id meritum non eſſe rationibus Galilæi oſtendere jam pergo.

Primò igitur arguit. Motus rectus ſi eſt, non ſemper eſt; ut enim probat Ariſtot. nullus motus rectus poteſt eſſe perpetuus, & infinitus, ſed proprium hoc eſt motus circularis. ergo motus rectus à natura non eſt: prob. conſ. natura eſt principium motus. ergo ſemper, ac eſt natura, debet eſſe motus: vel ſi quando eſt natura, & non motus, motus non eſt à natura.

Secundò, omne, quod eſt à natura, eſt perpetuum. motus ergo rectus, qui non eſt perpetuus, non eſt à natura: ant. prob. proprium eſt violenti, ut durabile non ſit, naturale igitur ut violento oppoſitum durabile ſit oportet, adeoque perpetuum.

Tertiò, ſi daretur motus rectus, duplex is eſſet, alter deorſum, & ad centrum per gravitatem, alter ſurſum, & à centro per levitatem. Nunc ſic. gravitas movet ſurſum. ergo mo-

tus

tus deorſum non eſt à gravitate. ant. prob. ſi terra eſſet diametraliter perforata per centrum, & per iſtuc foramen lapis deiiceretur, ultrà centrum progrederetur aſcendendo: idem videre eſt in pendulis, & motu gravium reflexo. ergo gravitas movet ſurſum.

Quartò, terra movetur circulariter. ergo gravia, & levia dum moventur ad terram, vel à terra, non moventur rectà, ſed circulariter.

Reſp. ad 1. Naturam eſſe principium motus, vel quietis. quare ſemper, ac eſt natura, debet eſſe motus, vel quies. hinc dum eſt grave extra proprium locum, à natura habet, ut moveatur: dum eſt in proprio loco, à natura habet, ut quieſcat.

Ad 2. diſt. antec. quod eſt à natura ultimò, & per modum finis, concedo: quod eſt à natura per modum medii, nego antec. ad prob. dico, nullum violentum eſſe perpetuum, ſed hinc non fieri, ut omne non perpetuum ſit violentum; hoc enim genus converſionis in nullis ſummulis invenio; imò eſt apertè falſum, tum in aliis materiis (non enim ſequitur, nullus Æthiops eſt albus, ergo omne non album eſt Æthiops) tum in materia præſenti; nam me videre obiectum A perpetuum non eſt, neque idcircò eſt violentum.

Ad 3. reſp. motum illum ſurſum vel non eſſe à gravitate, ſed ab impetu, quem gravia concipiunt, dum deſcendunt, ut fert communis opinio: vel eſſe à gravitate non per ſe, ſed per accidens, ut infrà declarabitur.

Ad 4. nego antec. de quo vide dicta lib. 1. Nunc adverto, aliud eſſe, non afferri rationes efficaciter probantes terram in centro Univerſi quieſcere: aliud efferri rationes efficaciter probantes terram moveri. primum afferunt omnes Copernicani ſuum ſyſtema in hypotheſim aſſumentes, qua omnia Mundi phænomena explicentur: alterum fortaſsè nemo, niſi Galilæus,

læus, aut pauci ii, quibus ejus authoritas impoſuit. Cæteri videant, quam frivola ſunt, quæ directè afferuntur ad probandam hypotheſim; quod enim hæc ſalvet phænomena, argumentum non eſt ſufficiens ad veram hypotheſim aſtruendam, ſi ſimul probetur, eadem in aliis hypotheſibus non ſalvari.

CAPUT II.

An gravia moveantur ab intrinſeco per virtutem accidentalem ipſis inhærentem.

§. I.

Gravia deorſum ab intrinſeco moventur.

Concluſio eſt primò contra Gilbertum, cui aſſentitur Gaſſendus, & alii, motum gravium deorſum, ut levium ſurſum ad magnetiſmum terræ referentem; quemadmodum enim magnes ab una facie, ſeu polo ferrum ad ſe trahit, ab altero repellit, ità tellus, quam ingentis cuiuſdam magnetis inſtar concipit, gravia ad ſe rapit; levia à ſe removet. Eſt ſecundò contrà eos, qui talem motum à preſſione aeris incumbentis profectum volunt. Eſt tertiò contrà Carteſium deſcenſum gravium eò reiicientem, quod cæleſtis materia jugiter agitata, dum recedere conatur à centro ſui motus, alia corpora infra ſe deprimit, perinde ut, qui omnia corpora gravia eſſe volunt, ſuber aquæ immerſum ab aquæ preſſione ſurſum aſcendere, ſeu potiùs trudi cenſent. Ut ergo firmetur concluſio, quæ eſt Ariſtotelis 4. de Cælo tex. 24. ubi, *Grave*, inquit, *& leve in ſe ipſis videntur habere principium motus*; quæ aliud ſentiunt opiniones, aggrediendæ ſeorſim ſunt.

Pri-

primò adverſus Gaſſendum, & Gilbertum oſtendo deſcenſum gravium non eſſe à terræ magneticis ſubſtantialibus effluviis. 1. quia vel effluvia impingunt in plenum, vel in vacuum corporis gravis. primo modo illud non deorſum, ſed ſurſum impellunt. ſecundo modo nec ſurſum, nec deorſum; habent enim liberum aditum: adeòque nullum motum valent corpori imprimere. Neque dicas, effluvia eiuſmodi eſſe atomos uncinatas, quæ per vacuos gravis poros ingreſſæ, reflexæque hinc inde intrà proportionatas cavitates vim trahendi ad terram corpora obtinent. ut enim reliqua nunc mittam, id unum quæro, qua ratione effluvia ſurſum evolantia, invento gravi, eique uncinis ſuis adhærentia, illud valeant ad terram trahere? non enim per ſe id poſſunt, ſi eorum motus eſt ſurſum. non terra id præſtat; poſſet enim ab Atomiſtis potiori iure inquiri, quod ipſi ſæpè à nobis, quo pacto novit terra longe poſita, atomos ſuas iam grave inveniſſe, iam ſatellitum more alligaſse; ut novam tum demum iiſdem vim imprimat, qua poſſint fugitivum retrahere? Rurſus quibus manibus, aut alio inſtrumento terra & atomos ſuas, & gravia ad ſe trahit? quod ſi inſita vi id præſtat, cur negatur inſita vis gravibus ipſis, ut ad terram deſcendant, quæ quidem vis facilius intelligitur?

Deinde ſi grave à terra magneticè trahitur, deberet efficacius, velo ciuſque trahi, dum terræ vicinius eſt; omne enim agens plus agit in propius, quam in remotius paſſum. atqui omnia æqualiter gravia (ſi cætera quoque paria ſunt, præſertim figura) in principio ſui motus æqualiter moventur, æqualiter in decurſu accelerantur, ſivè propè, ſivè procul à terra moveri incipiant. ergo non trahuntur à terra. antec. eſt manifeſtum ab illa ipſa experientia, qua docemur gravium accele-

ratio-

rationem, quæ quidem non acquiritur, niſi per motum. hinc fit, ut ſi in valle conſtitutus ſaxum manu excipias ex modica altitudine ruens, non plus impetus ſenties, quam ſi idem excipias in altiſſimo montis vertice ex eadem altitudine cadens.

Poſtremò in hac ſententia leviora eſſent graviora, & è converſo. Nam graviora ſunt, quæ, cæteris paribus, citiùs deſcendunt: leviora, quæ tardiùs. Rurſus leviora ſunt, quæ faciliùs, adeòque citiùs trahuntur: graviora, quæ difficiliùs, adeòque tardiùs. ſi ergo deſcendere eſt trahi, leviora citiùs deſcendent, graviora tardiùs; & per conſequens leviora erunt graviora, & è converſo.

Minùs adhuc probabilis eſt altera ſententia, motum gravium in aeris preſſionem reiiciens, nam 1. vel aer ſtatuitur ab intrinſeco gravis, vel ab extrinſeco. primum non dicitur cohærenter; quid enim gravitatem auro v. g. ablatam aeri concedas? alterum ſi dicatur, de alio corpore inquiretur aerem premente; atque ità vel ibitur in infinitum, vel ad corpus devenietur per ſe grave. 2. ſi totum pondus eſt à ſolo aere, tota vis ponderis menſurabitur ab aere incumbente; adeòque ea erunt graviora, quibus plus aeris imminet. hoc autem eſt aperte falſum; plus enim gravitat auri pondo quamvis in exigua mole, quam laminæ cupreæ ſemilibra; huic licet multo plus aeris impendeat. 3. ſi motus deorſum eſſet ab uno aere, nullum grave moveretur. probo hanc conſequentiam; quod enim dicimus grave, ſupponitur nullam habere vim internam, qua deorſum impellatur. non poſſe autem impelli ab aeris ſeu gravitate, ſeù elaterio, ex eo patet, quod quantum habet virium pars aeris ſuperior ad impellendum deorſum, tantundem habet virium pars inferior ad ſuſtentandum corpus, prohibendumque motum ut conſtabit ex infrà dicendis de elementorum

gra-

gravitatione. æquilibratis ergo utrimque viribus, nullus motus ſequi poteſt.

Sententia porrò Carteſiii multa habet à veritate prorſus aliena. 1. ſupponit motum terræ vertiginoſum alibi reiectum. 2. ſi tam ſubtilis materia, quam terreſtris, & globoſa in gyrum agitantur, non eſt, cur illa efficacius moveatur, atque iſti prævaleat; cum potiùs experientia doceat, ſolidiora, & maiora corpora motum velociorem, fortioremque concipere, ut quiſque poteſt experiri proiiciendo lapillum & arenæ granum. 3. explicari non poteſt major, & minor gravitas; ab eodem enim ætherio pulviſculo eſt idem impulſus; reliqua elementa eiuſdem prorſus ſunt in omnibus rationis. eademque in omnibus eſt propenſio ad motum, ſeù verius in omnibus nulla, ſed omnimoda ad motum quemvis indifferentia. dicere autem, quod corpora compactiora, ac graviora minus conantur recedere à centro ſui motus, & proindè citiùs detruduntur, eſt hominis ad libitum philoſophantis, imprimentiſque corporibus, ac tollentis ex arbitrio propenſiones. Qui plura de his volet, legat Magnanum Phil. Nat. c. 35. à n. 167.

Poſt hæc Ariſtotelis ſententia probanda eſt primò ex aliarum ſufficienti reiectione. 2. à priori; unicuique rei debetur naturalis proprietas, & præterea virtus eam reparandi, ſi fortè ab extrinſeco ea violenter ſpolietur. locus autem deorſum proprius eſt, ac naturaliter debitus gravi. debuit ergo grave à natura inſtrui viribus, quibus poſſit locum ſuum reparare, ſi quando ab eo removeatur.

§. II.

§. I I.

Ut habeant gravia motus ſui adæquatum in ſe principium, debent tamen ad illum ab extrinſeco, à corporis ſcilicet ſubjectâ levitate, determinari.

IN prima huius aſſerti parte convenio cum Magnano; eamque ſic probo. ſi Deus ante rerum exordium lapidem unum in immenſo illo inani creaſſet; certe lapis inſitam gravitatem habuiſſet. atqui lapis tunc in motum nullum potuiſſet erumpere; nullum enim tunc centrum, nulla peripheria, quam ad illud acquirendum relinqueret. Manifeſtum ergo eſt, ad motum ſolam gravitatem non ſufficere, ſed opus eſſe extrinſeco corpore determinante. Hinc etiam tomo ſuperiore dixi, corpus in vacuo nullum motum vi gravitatis habiturum: quod ipſum ex dicendis amplius conſtabit.

In altera parte à Magnano diſſentio. Cenſet hic author, determinativum gravis ad motum deorſum eſſe mutuum occurſum effluviorum hinc à gravi, inde à terra emiſſorum. Hoc ut explicet, ac probet, ſumit ab experientia, cognata quædam eſſe corpora, quæ mutuo immediato contactu ità ſe commovent, ut ſpiritus unius ad alterum, & viciſſim confluant, Sic virga ex ſolido auro erecta, ſi ima tantum ſui parte ſubiectum mercurium tangat, aſcendit is ſtatim per totam virgam, eamque non extrinſecus tantum, ſed totam intus pervadit, occupat, inficit. Sic ſpongia priùs aqua imbuta, tum compreſſa, emiſſoque humore iam inanis, ſi filo ſuſpenſa ſublimis teneatur, itàut ima ſui parte ſubiectam in vaſe aquam tangat, paulatim madeſcet, aſcendente aqua & totam implente. Sic ubi duæ phialæ, quibus certi in

ſunt

ſunt liquores, nempe ſpiritus ſalis, & ſpiritus ammoniacus, ſibi mutuo admoventur, illico, ut docet Boylius, denſior è liquoribus fumus erumpit.

Sumit deinde ex mutuo contactu ſpirituum è corporibus evolantium determinari poſſe ad mutuum acceſſum corpora ipſa mediatè ſe tangentia. Hanc propoſitionem non alia probat experientia, quam ea, quæ controverſa eſt non minus, quam præſens, attractione ſcilicet magnetica, & electrica, quam reiicit in mutuam cognatorũ corporum ſympatiam à ſpirituum tactione ſeſe ad conjunctionem localem impellentium. Tum pergit modum exponere, quo ſpiritus ſibi invicem occurrentes, ac ſolicitantes, mutuo implexu ſecum, & cum corporibus catenati, fontes ſuos viciſſim admovent, & coniungunt.

Si ita Peripateticus aliquis philoſophatus, in Magnanum incidiſſet, quæ non convicia meruiſſet, quod ad occultas ſympathias recurrat, quod amicitiam inter inanima ſtatuat, quod res phyſicas non phyſicè tractet; aliaque hujuſmodi, quæ ſolent Atomiſtæ Peripateticis obiicere; & hic Magnano obiicit author Burgundicæ Philoſ. eiuſmodi doctrinas vocans, *balbutientis Philoſophiæ ludibria*. Sed hæc à nobis non expectet; qui doctrinas iſtas paſſis ulnis amplectimur, utpote Ariſtotelico ſyſtemati faventes maximè. hinc enim alibi confeci corporum ſimpliciter dictam corruptibilitatem; qualitatumque accidentalium novam productionem. quid enim cognata corpora à mutuo contactu quærant? non defenſionem à corruptione, quam atomi ipſa componentes non timent: non perfectionum communicationem, quas nullas habent diſtinctas per productionem participabiles. quid ergo? Si ſervanda ſit ſympathiæ, & amicitiæ analogia; hæc ſane in bonorum communicatione

mutua magnam partem conſiſtit; unde illud proverbii loco jam tritum, *Amicorum communia*. Mirum eſt porrò, quod hic author elementorum fictas pugnas, ac rixas alibi deridens, & propter eas aſſertas Peripateticos traducens, hìc corporum naturales amicitias ſtatuat, quaſi non plus repugnet inanimis amor, quam odium. Audiatur ipſe adverſus lites elementorum dimicans Phil. Nat. cap. 13. propoſ. 17. n. 2. *Non alia de cauſa cenſuit vulgus eſſe potius odia, & jurgia inter elementa, niſi quia putavit huic ab illo reciprocè eſſe perniciem. Sed jam ex propoſ. 4. habemus, ignem, aquam, &c. quibus convenit elementi ratio, eſſe incorruptibilia, adeoque nullam huic ab illo timeri poſſe cladem. ergo.* Audiat nunc, quæ vulgus in ipſum regerit. Nullum eſt odium, nulla inimicitia, ubi nullus cladis timor. ergo nullus eſt amor, nulla amicitia, ubi nulla ſalutis, alteriuſvè boni ſpes. ut enim odii motivum eſt malum ſuum, ita & ſuum bonum amoris. atqui incorruptibiles atomi, ut nihil mali timent, ita & nihil boni ab aliis vel ſimilibus, vel diſſimilibus expectant. ergo. Sed iſta obiter, & extra rem præſentem dicta ſint.

Revoco nunc me, & ad gravitatem venio; Tranſmiſſis, quæ de corporum ſympathia generatim dicuntur, duo ſunt, quæ iſtam mihi ſententiam improbabilem faciunt. 1. quia cogitur aſſerere, efficacius, adeòque velocius moveri grave, dum terræ vicinius eſt, quam dum eſt ab ea remotius: quod eſt contra experientiam §. ſup. adverſus Gilbertum inculcatam. 2. quia inde fieret, ut terra non in centro univerſi, ſed alibi conſiſteret, adhuc gravia ad eam moverentur. quod quidem licet aſſerant Copernicani, non tamen Magnanus. quicumque ergo terram in centro univerſi ſtatuimus, eamque ibi non per accidens (quid enim per accidens eſſe poſſit perpetuum in na-

tura?)

tura?) ſed per ſe ſtare immotam aſſeveramus, illud fateri cogimur, centrum univerſi idem eſſe centrum, ad quod motu ſuo gravia omnia properant, ut ſe circa illud pro cuiuſque vi motiva diſponat. quare ſi terra divinitus elevaretur, ac transferretur aliò violenter ibi ſtaret, ſibique relicta centrum repeteret. quod non poteſt in ſuo philoſophandi modo ſalvare Magnanus: à qua enim alia terra traheretur, aut determinaretur ad motum? quare dicat oportet, in centro univerſi terram de facto per accidens eſſe; & perinde ad ipſius naturam hic, & alibi ſtare poſſe.

Dicendum igitur, determinativum gravium ad motum eſſe potius corporum in ſpecie leviorum ambitum, ſeu verius inferiorem immediatum ſitum. cum enim gravitas ſit ea virtus, qua corpora elementaria ſeſe circa univerſi centrum diſponunt eo ordine, ut quæ graviora ſunt, inferiorem, centroque propiorem, quæ minus ſunt gravia, ſuperiorem, remotioremque à centro locum obtineant; conſequens eſt, ut eo ipſo, quod gravius minus gravi ſuperponitur, illud impellat, ut ſub eo juxta naturæ legem ſe ſtatuat. Hæc quidem ſatis conſtant ex aliorum refutatione, & melius innoteſcent ex infra dicendis de gravitatione.

§. III.

Gravitas eſt virtus accidentalis à gravis ſubſtantia ſecundum rem diſtincta.

HÆc propoſitio à Peripateticis communiter aſſerta (paucos excipio, inter quos eſt Valleſius, & Arriaga) non ab omnibus videtur ſufficienter probata. Conandum ergo efficacius aliquid, ac ſolidius, cuiuſmodi eſt

mea quidem ſententia, quod ſic propono. Nullum capax intenſionis eſt ſubſtantia. omnis gravitas capax eſt intenſionis: ergo nulla gravitas eſt ſubſtantia. argumentum eſt in *Celarent*, cuius proindè ſi probentur præmiſſæ ſeorſim, veritas conſequentis probata omninò erit. Major autem ab Ariſtotele, & Peripateticis omnibus aſſerta ſtatuentibus intenſionem qualitatis proprietatem; à nobis in Metaphyſicis oſtendetur, adeoque in præſenti ſupponitur. Sola igitur ſupereſt firmanda minor: pro qua ſic arguo.

Intendi virtutem eſt ex parva ſenſim fieri magnam. atqui gravitas, quæ initio motus erat v. g. ut unum, paulatim augetur per gradus, itaut in vi motiva æquet gravitatem majorem, ac majorem. ergo gravitas intenſionis eſt capax. Maior eſt certa inductione; hoc enim eſt intendi calorem, ex parvo fieri magnum: ſicuti remitti eſt ex magno fieri parvum: & ſic de aliis qualitatibus. Minor eſt manifeſta ab experientia; nam quo maiore ex altitudine gravia decidunt, eo citiùs moventur, majoremque ictum ſubiectis corporibus imprimunt. quod intelligi non poteſt, niſi gravia plus virium per motum acquirant, quo & ſe citius concitent, & alia fortius depellant. neq; enim major eſſe poteſt effectus ab eadem, & invariata penitus cauſa.

Reſponderi poteſt primò, grave per motum non fieri gravius, ſed acquirere impetum, qui quidem cum alterius ſit rationis à gravitate, non poteſt eam intendere. eſſe autem alterius rationis ex eo patet, quia gravitas non movet niſi deorſum. impetus autem movet etiam ſurſum, ut eſt videre in pendulis.

Verum quidem impetum à gravi acquiſitum eiuſdem eſſe rationis cenſeo cum ipſa innata gravitate. habent enim eaſdem vires impellendi deorſum, & ad centrum, quod eſt gravitatis.

Neque

Neque obſtat, quod impetus quandoque impellat ſurſum; hoc enim ipſum gravitas præſtat, non per ſe, ſed per accidens, quatenus impedita, dum nititur ad centrum, pergit impellere juxta corporis impedientis determinationem: ſic luminoſum, quod lucem nonniſi rectà emittit, prohibitum ab opaco, actionem aliò reflectit.

Reſponderi poteſt iterum, gravitatem innatam ſubſtantialem eſſe, acquiſitam, ſeu tranſeuntem accidentalem. quamvis autem hæc augeat illam, non tamen intendit. quia non omne incrementum eſt intenſio; nam bajulus bajulo accedens auget eius vires, & eas tamen non intendit.

Verum eſt, non omne incrementum eſſe intenſivum; cum poſſit fieri per acceſſionem materiæ, aut agentis ſuppoſito diſtincti. at dum incrementum fit in ſubiecto ipſo ſecundùm ſubſtantiam invariato, ut accidit in gravi decidente, illud certè intenſio eſt. Et quidem aliter ſtatui poterit in calidis innatus ſubſtantialis calor, qui augmentum capiat ab accidentali adventitio, & ſic aliæ qualitates: quod nemo hactenus ſomniavit. hoc enim ipſo, quod calor adveniens priorem auget, eiuſdem cum illo rationis eſſe debet, & uterque proindè accidentalis. idem dico de gravitate.

Reſponderi poteſt tertiò gravitatem motu non augeri, atque vires novas acquirere, ſed ſolum magis exerere præſuppoſitas. Sic tempore augetur calefactio, ignis calore non aucto, ſed ſucceſſivè virtutem ſuam explicante, novumque in paſſo calorem producente.

Hæc reſponſio non eſt melior præcedentibus. nam primò non eſt par ratio de calore, & gravitate, prout à reſpondente ſumuntur; quia calor idem intra certam diſtantiam ſemper eundem effectum ponit, ſucceſſive quidem pro-

pter paſſi reſiſtentiam. ſed hic ſumus in effectu ſimultaneo in fine motus à gravi poſito multo maiore, quam potuiſſet vel in quiete, vel in motus principio, ictu ſcilicet validiore. quare ſi paritas ſumatur, ut debet, retorquetur; ut enim calor omnes vires, quas habet, ſola temporis ſucceſſione exercet, ita & gravitas; adeoque ſi eædem ſunt gravitatis vires in motu, & in quiete, deberet grave etiam quieſcens parem ictum poſt aliquod ſaltem tempus infligere. quod ſi, ut certum eſt, non præſtat, fatendum grave per motum novas gravitandi vires acquirere: quas in quiete nunquam habet, quaſque propterea nonnulli gravitatem tranſeuntem appellant.

Alia reſponſio, quæ novas iſtas vires in motum ipſum, eiuſque velocitatem refundit, cap. ſeq. manifeſtè reiicietur.

CAPUT III.

De motu gravium accelerato.

EX modo dictis apparet, gravia, dum deſcendunt, motum ſuum accelerare; itaut velocius in fine, quam in principio moveantur. quod quidem non modo eſt certum ex ictu majore, quem faciunt, quique ut arguit maiorem impetum, ita & celeriorem motum, ſed et am ex ipſo motu in ſe ſpectato. Sume enim lapidem, ac ſine illum ex ulnarum 20. altitudine cadere. tum numera vel penduli, vel tui pulſus vibrationibus, quantum temporis impendant in motu: & ſint v. g. quatuor vibrationes fac deinde, ut lapis cadat ex altitudine 40. ulnarum. videbis non duplicari numerum vibrationum alterum hunc motum menſurantium; ſicuti duplicatur altitudo; ſed cadere lapidem ſex circiter vibrationum ſpatio. evidens ergo eſt, minus temporis impendi in ſecunda

cunda

cunda parte, quam in prima æquali ſpatii pertranſeunda; adeoque eſt evidens, motum accelerari.

Hanc accelerationem Galilæus ad calculum primum revocavit, cenſuitque fieri per numeros impares; quatenus ſi primo minuto ulnam v. g. confecit; altero minuto tres ulnas conficiet: tertiò quinque, & ſic de aliis, procedendo per hos numeros 1. 3. 5. 7. &c

Rurſus certum eſt, eiuſmodi accelerationem non progredi in infinitum, ſed ſtare ad certum terminum, ultra quem non amplius acceleratur motus, ſed fit æquabilis, eodemque celeritatis tenore procedens. Hoc quidem Recentiores Experimentales latè probant. Mihi ſatis eſt iſta ratio: pro qua duo indubitata præſupponenda: primum, vires gravium finitas eſſe: alterum, aeris reſiſtentiam eo eſſe maiorem, quo celerior eſt motus; cum enim cuicumque motui ipſum ſcindenti aer reſiſtat, conſequens eſt, ut magis reſiſtat maiori, quam minori ſciſſioni. Res eſt evidens in aere, in quo dum quis equo celerrimè fertur, ſentit aeris à fronte quaſi vento in ſe agitati reſiſtentiam, quam ſanè non percipit, dum tardiùs movetur. Evidentior eſt in aqua, in qua dum baculum lente moves, modicam, dum citiùs, magnam reſiſtentiam deprehendis. Hinc porrò æquabilitas motus apertè deſcendit. ſi enim quo motus acceleratur magis, eo magis medium reſiſtit, palam eſt, ſi vires gravium non ſunt infinitæ, ut deveniendum ſit ad gradum celeritatis, ultra quem non poſſit grave majorem ponere, quod non poſſit ulteriùs medii reſiſtentiam ſuperare. Quamvis autem motum acceleret, quo ſuas vires augeat, in ipſis neceſſariò eſt ſtatus; ut eſt ſtatus in reliquis omnibus qualitatibus ad certam menſuram à ſubſtantia qualibet in ſe productis.

Jam quod attinet ad accelerationis eiuſmodi

cauſam, quod eſt phyſico in hac quæſtione præcipuum, eam alii aliter explicant; unde enim gravitatem, inde accelerationem deſumunt; eadem quippè univerſim cauſa, quæ effectum ſimpliciter ponit, aucta ponit maiorem. quare iiſdem argumentis, quibus motum deorſum ad terræ magnetiſmum, vel aeris preſſionem, vel ætherii pulviſculi impulſum referentes ſuperiori capite reieci, accelerationis cauſam in iiſdem agnoſcentes rejecti manent. Et quidem quod attinet ad aerem, eum non eſſe accelerationis cauſam, ut Averroes, Burlæus, & Zabarella contendunt, ex eo præterea fit manifeſtum, quod aer, ut dixi, motum non promovet, ſed reſiſtentia ſua potius retardat. Ad hæc ſi ex edito loco fumantem titionem deiicias, fumus non deorſum cum titione, ſed ſurſum evolat. Jam verò ſi aeri à tergo gravis accurrenti ea vis eſſet, ut grave primùm moveret, tum ejus motum acceleraret, à fortiori id poſſet in fumum.

Improbabilius adhuc faciunt, qui motus accelerationem in aeris non confluxum, & impulſum, ſed reſiſtentiam coniiciunt. Ut enim à reſiſtentia ſit retardatio, non tamen acceleratio. & quidem ut ab ea motus acceleretur, deberet prius aer reſiſtere magis, tum minus. ſed oppoſitum contingit; medium enim ſuæ continuitatis tenax magis reſiſtit ſcindenti ipſum velocius, quam ſcindenti ſeriùs, ut dictum eſt. atqui grave dum primò movetur, tardiùs aerem ſcindit. ergo tum aer minus reſiſtit. at quis aſſerat, idem agens poſſe minus in paſſum propterea, quod paſſum minus reſiſtit?

Magnanus l.cit.prop.30. à n.8. accelerationis cauſam ita explicat. Grave acquirit velocitatem; dum aeris reſiſtentiam vincit. hoc evidens eſt; quia motus ipſe eſt victoria ſupra aeris reſiſtentiam. rurſus omnis motus velocitatem aliquam habet, ſi comparetur cum motu

poſſi.

poſſibili tardiore; velox enim, & tardum dicuntur reſpectivè, ſicuti magnum, & parvum Addit, ex ſola maiori motus velocitate in movente, vividiorem, acfortiorem eſſeab eodem actionem movendi aliam. per velocitatem enim vis motiva eſt in actu, & viget; ergo per eandem majorem eſt magis in actu, fortiuſque viget. at vis motiva fortiùs vigenseſt nata celeriùs movere. ergo celerior motus à ſola eſt velocitate. Conf. velocitas, quæ primo tempore fuit acquiſita, conſervatur eadem ſalva, & incolumis tempore ſequenti, & inſuper eodem ſequenti tempore nova velocitas acquiritur, eò quod urgeat continuò gravis pellentis niſus idem, imò major, & fortior ex coniunctione ſcilicet ſui cum priùs acquiſita velocitate.

Iſta quidem, ut hìc jacent ex eius verbis excerpta, evidenter inſubſiſtentia ſunt. nam velocitas eſt motus ipſe minori tempore idem ſpatium acquirens. ut ergo, dum mobile acquirit ſecundam partem ſpatii, non eſt prior motus, ſeu acquiſitio primæ partis ſpatii, ità nec prior velocitas. Vel igitur motum ſtabile aliquid, ac perſeverans, nec totum in fluxu perperam imaginatur; vel cogitur fluentem quoque velocitatem aſſerere, adeòque nullam unquam ipſius partem in mobili permanentem. quo admiſſo, ut admitti debere oſtendit entis ſucceſſivi natura, tota corruit Magnani doctrina. Quod porrò ait, per velocitatem eſſe in actu, & vigore vim motivam, luſus eſt in æquivoco. nam verum eſt de actu non primo, ſed ſecundo, qui vigorem, ſeu vires non facit, ſed ſupponit. vis autem, quæ magis eſt in actu primo, eſt nata fortiùs movere, non quæ magis eſt in actu ſecundo, niſi actus ſecundus, quem ſibi dat ſit ipſe quoque operativus. Et quidem ſi iſta Magnani dicta penitius inſpiciantur, deprehendentur nuda ver-

ba cum aperta principii petitione. Accelerationis enim gravium, qui eſt effectus per experientiam notus, cauſam ignotam quærimus. Magnanus non aliam cauſam affert, quam velocitatem ipſam, ſeu celeritatem. quid autem ineptiùs, quam celeritatis cauſam inquirenti celeritatem reponere?

Propterea num. 12. ad gravitatem ipſam recurrit, quatenus hæc eſt, quæ vi ſua totam velocitatem acquirit, & conſervat; quamquam quia gradus velocitatis acquiri non poſſunt, niſi per partes, & nullo modo per ſaltus, conſequens eſt, ut ſenſim ad maiorem ſe velocitatem deſcendendo promoveat.

Equidem neſcio, quid ſit velocitatis gradus acquiri per partes. potiùs dicendum, mutari velocitatem minorem in maiòrem, ſicuti mutatur motus antecedens tardior in ſequentem velociorem. Huius ergo mutationis quæritur in præſenti cauſa, quæ non eſt in ipſa velocitate, quaſi antecedens efficiat ſequentem, aut ipſa ſeſe. non in gravitate. cur enim gravitas eadem per idem medium deſcendens, modo illud tardiùs, modo citiùs impellit? in primo ſiquidem minuto ſupponitur unam ulnam percurrere, in ſecundo tres. ſi ergo viribus gravitas non eſt aucta, quì poterit cum medio eiuſdem, aut fortè maioris reſiſtentiæ compoſita, illud efficacius detrudere: quod anteà adverſus medium eiuſdem, aut minoris reſiſtentiæ non poterat?

Communis ergo Peripateticorum, & vera ratio eiuſmodi accelerationis eſt; quia per motum producitur in gravi maior ſemper, ac maior impetus uſque ad terminum accelerationis: qui impetus & gravitatem auget, & motum proinde magis accelerat. Profecto motu impetum generari, & maiori motu maiorem impetum, conſtat in proiectis, quæ à proiiciente impulſum non accipiunt, niſi cum eo move-

moveantur: & quo diutiùs cum eo moventur, eò fortiùs proiiciuntur. ideò lapidem funda longiùs, quam manu jacimus; motus enim lapidis in funda maior eſt. ideò ut ſaltum altiorem edamus, vel ut obſtaculum perrumpamus, retrocedimus quærentes motui maius ſpatium. ideò arcus adductus, dum ſe reſtituit, ſagittam impellit: & quò tenditur magis, eò magis, ut ſe reſtituat, movetur, maioremque propterea impetum facit in ſagittam. Certum igitur ab experientia eſt, motum impetus, & maiorem motum maioris impetus eſſe cauſam. Hunc impetum Peripatetici qualitatem volumus in proiectis violentam, ab extrinſeco motore, ſuppoſito motu, tanquam neceſſaria conditione, impreſſam. Negant Atomiſtæ infra impugnandi. quare ad aeris elaterium, aliaſque machinas confugiunt, ſed mera verba dant; ut oſtendam cap. 8. Similem qualitatem tranſeuntem à gravi in ſe per motum produci cenſemus, quæ ſimul cum innata gravitate maiorem ſemper in progreſſu motus velocitatem efficit. Atomiſtæ aliò divertunt, ſed, ipſis etiam fatentibus, in ambages ſe induunt, difficultateſque inſuperabiles, quare in noſtram ſententiam pedibus irent, niſi obſtaret ſuſceptarum ſemel partium contumax ſtudium, odiumque qualitatum, ac ſimul Peripatetici nominis capitale.

Dices. ſi tota ratio motus gravium accelerati eſſet gravitas aucta, conſequens eſſet, ut, quæ graviora ſunt, cæteris paribus, deberent velociùs moveri. atqui teſte Cabeo 1. Meteor. t. 17. q. 5. Galilæo, Arriaga, & aliis, experientia docet, omnia gravia etiam inæqualia æqualiter cadere; itàut non modò plumbeus unius libræ globus æquali velocitate deſcendat, ac globus plumbeus 100. librarum, ſed etiam hic æquali cum globulo ligneo precatorio.

Conceſſa maiore, nego minorem. nam ut

alios omittam, P. Ricciolus *Almageſti novi* lib. 9. ſect. 4. cap. 16. num. 13. narrat ſumptum à ſe circa rem iſtam multiplex experimentum, demittendo diverſi generis gravia è coronide turris *Aſellorum*, quæ eſt Bononiæ editiſſima, & manifeſtam velocitatis diſparitatem deprehendiſſe, coram teſtibus, quos nominat, non paucis, nec rerum iſtarum ineruditis: ex quibus cum multi eſſent Cabei opinione præoccupati, rei evidentia convicti, mutavere ſententiam. Notat ipſe Ricciolus diligenter totam diſparitatem motuum, appoſita tabula, quæ videri à curioſis apud illum poteſt.

CAPUT IV.

An levitas ſit ſpecialis qualitas, & in quo ſubjecto reperiatur.

DAri in corporibus gravitatem, nemo inficiatur. ambigunt tamen plures, an detur levitas, qualitas ſcilicet ſpecialis à gravitate diſtincta, eique contraria, cujus ſit corpora ab intrinſeco ſurſum ferre; cenſent enim probabiliùs levitatem non eſſe, niſi gravitatem minorem; adeòque corpora ſurſum non ferri, niſi extruſa à corpore graviore.

Dico primò. Poſſibilis eſt levitas poſitiva a gravitate non gradu, ſed naturà diſtincta. Prob. tum quia nulla apparet qualitatis ejuſmodi repugnantia. tum quia congruum eſt, ut ſicuti partes Univerſi, quæ ſemper habent medium obtinere, virtute polleant ad medium ſe movendi: ità partes, quæ naturaliter in medio eſſe non poſſunt, ſed in circumferentia, vim habeant inſitam ſe ſurſum pellendi. hæc autem eſt poſitiva levitas. congruum ergo eſt, non modo ut poſſit, ſed etiam ut de facto detur levitas poſitiva.

Dicos.

Dices. Vis motiva tributa eſt elementis à natura, ut valeant ſe circa centrum in unam ſolidam ſphæram conformare, & ſi violenter indè abſtrahantur, ut valeant eam reparare. atqui inepta ad hoc eſt poſitiva levitas, quæ partes à medio removens, invicem abſtrahit, nec facit, ut reſpiciant idem centrum, ſed ut ferantur in incertum. ergo non eſt poſſibilis poſitiva levitas. Conf. corpora naturaliter contigua non debent habere poſitivas contrarias inclinationes ad oppoſita loca: quia hoc ipſo inclinarentur ad mutuam ſeparationem. atqui levitas eſt poſitiva inclinatio gravitati contraria, inclinanſque ad oppoſitum, ac diſſitum locum. ergo elementis natis eſſe contiguis non poteſt levitas competere; ſi competit gravitas.

Reſp. hoc ipſo, quod elementa unam ſphæram componunt, alia debere ad medium, alia moveri à medio. ſic enim conſtabit ſuus cuiq; locus. neque verò ab oppoſitis iſtis inclinationibus periculum eſt diſcontiguationis elementorum, & diſſolutionis ſphæræ; huic enim malo abundè eſt à natura proviſum, creando tantum corporis levis, quantum ſatis eſt, ut impleatur, quidquid ſpatii relinquitur à gravibus. Per quæ patet ad conf.

Dico 2. Minus grave non eſt tale per admixtionem poſitivæ levitatis. Prob. poſitiva levitas eſt poſitivus ab intrinſeco impulſus, ac niſus ſurſum, atqui nullum grave ſic impellit, ac nititur ſurſum; ergo nullum grave eſt ſimul leve. Minor conſtat per experientiã, dum enim minùs grave eſt infrà gravius in ſpecie, lignum v. g. intra aquam, niſi ſurſum impellatur ab aqua graviore, non aſcendit (modus, quo aqua ſurſum pellit, declarabitur capite ſeq.) argumento eſt, quod lignum intrà glaciem, quamvis glacie levius, vim non facit in ſuperiorem, ſed in inferiorem glaciei partem;

idem

idem ergo contingere debet in aqua; adeòque motus ligni ſurſum non eſt à ligno, ſed ab aqua. Similiter incluſus terræ aer non pellit terram ſurſum, ut debet, ſi poſitivè levitaret, ergo gravia poſitiva levitate non ſunt prædita.

Dices. aër dum aſcendit per aquam, aſſumit ſæpè conicam figuram, itàut pars aeris ſuperior ſit coni vertex, inferior ſit baſis. at ſi aer pelleretur ab aqua, deberet potiùs coni baſis eſſe ſuperior, à parte ſcilicet aquæ ſuperiori, à qua accipit impulſum.

Reſp. impulſum non accipi à parte aquæ ſuperiori (aliter non ſurſum, ſed deorſum aer truderetur) ſed ab inferiori, quæ ab aqua lateraliter incumbente propulſa, aerem ſimul cum aquæ cylindro aeri rectà incumbente, cum quo ſcilicet corpus levius in ſpecie componit, ſurſum evehit, ut declarabitur.

Dices iterum, lignum violenter infra aquam depreſſum, ſi permittatur aſcendere, ultra aquæ ſuperficiem cum impetu inſilit, itàut aquam ipſam ſecum trahat. ſed impetus non concipitur, niſi per motum naturalem. ergo lignum non vi ab aqua, ſed à ſua natura ſurſum movetur.

Nego minorem. ſume enim vitream fiſtulam utrimque perforatam, eamque ex una parte digiti pulpa diligenter obtura: tum ex parte, qua patet, aquæ infunde. videbis, remoto digito, aquam aſcendentem per fiſtulam ſine dubio violenter, impetum concipere, & ultra ſuperficiem aquæ circumjacentis aſcendere. Perinde eſt autem ad rem præſentem, ſive impetus huiuſmodi ſit corporis propellentis, ſive propulſi.

Dico 3. Terra, Aqua, & Aer ſunt elementa poſitivè gravia: ſed terra magis, quam aqua, & hæc, quàm aer. Concluſio ſolùm eſt dubitabilis quoad tertiam partem, quæ aeris gra-

gravitatem aſſerit à Peripateticis pleriſque negatam. Ea igitur unicè probanda tum Ariſtotelis authoritate expreſſa, tum manifeſta experientia.

Philoſ. quidem 4. de Cælo tex. 30. loquens de elementis hæc habet : *In ſua regione omnia gravitatem habent præter ignem; etiam aer ipſe. ſignum autem eſt, quod plus trahit inflatus uter, quam vacuus.* Quod ipſum repetit, & probare aggreditur tex. 39. Experientia idem probat. & 1. ea ipſa, qua Ariſtoteles utitur. plus enim ponderat uter, & follis luſorius aere plenus, quam vacuus : & quo plus de aere per vim intruditur plus ponderis acquiritur. At ſi aer poſitivè levis eſſet, oppoſitum contingeret. per additionem enim levis ad leve non fit gravius, ſed levius. ergo aer non levis eſt, ſed gravis.

Reſpondent duo. 1. hoc accidere ratione denſitatis. 2 hoc eſſe verum de aere vaporibus impurato, à quibus unis gravitas habetur.

Hæc ſecunda reſponſio non eſt ad rem; quia nomine aeris venit, ut ſuprà notabam, hoc ſpirabile elementum, in quo verſamur. de aere illo puro nullam poſſumus experientiam ſumere; ac proinde integrum cuique eſt de illo affirmare, quod lubet. Prima reſp. manifeſtè eſt nulla. denſitas quippè non alio pacto grave reddit gravius, niſi quia plura gravia coniungit, maioremque molem, ac gravitatem in minori dimenſione conſtituit. ſed ex eadem ratione leve debet reddere levius; niſi velis grave fieri per levis additionem : quod item repugnat, ut fieri calidum per additionem frigidi. Et quidem denſitas modus eſt quidam generalis augendi qualitates activas, quas reſtringendo efficit fortiores. quare ut frigus, ità & calorem auget, adeòque non gravitatem ſolùm, ſed etiam levitatem augere debet.

Altera experientia, quæ hanc reſponſionem rejicit, & concluſionem evidentiùs firmat, eſt hæc. Aer non ſolum denſatus, ſed rarus, qualem ſpiramus, præciſa omni extrinſecus violentia comprimente, ponderat. Id clarè oſtendit experimentum Magdeburgicum, cujus meminit Gaſpar Schottus in *Technicis curioſis* lib.1. cap.2. Vas enim vitreum communi priùs aere oppletum, multo aere per vim extracto, inventum eſt minùs, quam anteà, ponderaſſe. erat autem vas capax dimidiæ urnæ Franconicæ, quod ante aeris extractionem diligenter ponderatur, poſt extractionem ponderavit unam unciam cum ſexdecimis minùs quam antea.

Huc demum faciunt omnia experimenta, quibus Neoterici paſſim oſtendunt, ſuſpenſionem hydrargyri in experimento Torricelliano ab externa aeris gravitantis preſſione provenire: ut videre eſt apud Boylium, Schottum, & alios.

Dico 4. Ignis uſualis, quem apud nos habemus, adeòque fumis, & terreis halitibus impuratus, non levis eſt poſitivè, ſed gravis. Prob. & quidem id certum eſt in carbonibus ignitis, de flamma poteſt eſſe dubium. Sed hoc excuſſit jampridem Robertus Boyle, ingenioſus ille Anglus, qui rerum naturis ſcrutandis non mentem minùs, quàm manum feliciter admovit. is flammæ pondus ad lancem examinavit. nam cupreæ laminæ fruſtum ad ignem ſulphuris in crucibulo expoſuit; laminamque deindè invenit quintam partem prioris ponderis creviſſe. quin etiam ſtannum, & plumbum in vitreis vaſis hermeticè ſignatis fuſa ad ignem, & calcinata, ponderis nonnihil acquirunt ultra illud, quod habebant.

Dices cum Mauro hic quæſt.48. dum muſtum dolio clauditur, ſpiritus ignei tanto impetu conantur aſcendere, ut magna vi opercu-

lum extrudant. vis autem illa non eſt à corpore ſurſum pellente ; aliter deberent ſpiritus in ſuperficie quieſcere. eſt ergo in iis poſitiva vis aſcendendi , adeòque poſitiva levitas. Quod ſi ſpiritus ignei, à fortiori ignis ipſe levis eſt poſitivè.

Reſp. aſcenſum ſpirituum eſſe à partibus muſti gravioribus ſurſum pellentibus, atque etiam ab ipſis calore mutuo rareſcentibus magis, & agitatis. ubi verò in ſuperficie magna ſpirituum copia adunatur, calidiores ibi, adeòque rariores effecti, dum quærunt ampliorem locum, nec poſſunt humorem ſubiectum comprimere (humor enim omnis maximè cõpreſſioni reſiſtit) in operculum dolii vim faciunt.

Dico demum 5. probabiliter dicendum, ignem elementarem, ſeu æthérem, qui ab aeris confinio ad firmamentum uſque protenditur, eſſe corpus poſitivè leve. Prob. quia cum levitas ex probatis ſit naturaliter poſſibilis, nec ſit in ullo ex corporibus apud nos exiſtentibus, dicendum eam eſſe in igne elementari. Et quidem non debuit dari poſitiva gravitas corpori, quod in nullo caſu debet naturaliter deſcendere ; aliter fuiſſet tributa virtus plane otioſa . ſed igni elementari in nullo naturali caſu debetur deſcenſus. non ergo debita eſt illi gravitas. Adde, quod nullam experimur gravitationem à toto æthere ad firmamentun uſque diffuſo : quæ ſane ſi eſſet, ingens eſſet ab immenſa corporis illius mole ; adeòque ea eſſet, cui corpora ſubiecta reſiſtere non poſſent. hinc Neoterici communiter dum aeris gravitatem aſſumunt , nonniſi ab Atmoſphæra eam aſſumunt ; adeoque ſupponunt, ut experimentis conſonum, nullam eſſe gravitatem in corpore ultrà Atmoſphæram diffuſo . Hoc idem probabiliter aſſerendum de flamma per ſe, præciſiſque terreis fumis, quibus hic involuitur, ſpectata : quod ſatis

pro.

probat ſolare igneum corpus vi ſua in æthere ſuſpenſum,

CAPUT V.

Utrum Elementa gravitent in propriis locis?

§. I.

Nonnulla præmittuntur, & ſenſus quæſtionis proponitur.

PRimùm notandum, gravia, dum comparantur, dici æqualia, vel inæqualia dupliciter, vel abſolutè, vel in ſpecie. dicitur æquè, minùs, aut magis grave abſolutè, cum æquè, minùs, aut magis abſolutè ponderat; Sic lignum decem librarum eſt æquè grave abſolutè cum decem plumbi, vel auri libris, & abſolutè gravius quinque plumbi, vel auri libris. dicitur gravius in ſpecie, quod in mole æquali præponderat. hoc pacto lignum 100. librarum minùs eſt grave plumbo unius libræ; ſi enim æqualem molem ligni, & plumbi accipias, plumbum præponderat. in hoc ſenſu aurum de facto eſt notorum omnium corporum graviſſimum.

Notandum ſecundò, locum proprium, ac naturalem gravium non ſumi hic pro centro, in quod omnia per rectam lineam tendunt; cum enim centrum ſit punctum quoddam imaginarium, æqualem habens à tota Cæli circumferentia diſtantiam, eſt propterea locus, quem nulla gravia poſſunt naturaliter acquirere, niſi ſi eſſent in punctum ſpatii compenetrata. aliter dum manent extenſa, ſemper pars quælibet eſt à centro remota; adeòque nulla locum eiuſmodi naturalem obtinet. Locus ergo naturalis, de quo præſens eſt controverſia,

ſia, ille intelligitur, in quo gravia neque ſub ſe, neque ad latus mediatè, vel immediatè habent corpus levius in ſpecie in eadem à centro diſtantia. In hoc ſenſu ſi elementa naturaliter diſponerentur juxtà ſeriem gravitatis, deberet terra in unum globum conformata eſſe in centro univerſi: circa, & ſupra terram aqua, tum aer, & ignis. de facto montes non ſunt in loco naturali, quia circà, & infra ſe in cavitatibus multum aeris habent. aqua intra ſitulam è puteo extractam non eſt in loco proprio; quia circa ſe ſaltem mediatè, habet aerem.

Notandum tertiò, gravitationem ex vi vocis eſſe actum ſecundum gravitatis, eiuſque effectum. triplex autem eſt gravitatis effectus, ac proinde triplex gravitatio. primus eſt motus ipſe deorſum. ſecundus eſt quies in proprio, aut non proprio loco per motum acquiſito. tertius eſt niſus in ſubiecta corpora, quæ ſæpè ità pellit, ut vincat, & ſimul cum iis deſcendat: ſæpè ità pellit, ut ab eorum reſiſtentia vincatur, nec movere ſe poſſit, quòd non poſſit illa dimovere. In primo ſenſu ſi ſumatur gravitatio, certum eſt, elementa in propriis locis non gravitare; quia certum eſt ulteriùs deorſum non moveri. In ſecundo ſenſu, certum eſt, elementa in propriis locis gravitare; habent enim ibi quietem vi inſitæ gravitatis effectam, & conſervatam. In tertio ſenſu procedit quæſtio, qua ambigitur, utrum elementa in propriis adhuc locis exiſtentia, aqua v.g. ſuprà terram, niti deorſum pergat, ac terram impellere, conarique in motum. quamvis hunc obtinere non poſſit propter maiorem terræ reſiſtentiam. Sic dicitur gravitare lapis è fune ſuſpenſus, aut humeris impoſitus: ſic domus, dum pondere ſuo in fundamenta gravitat, quæ ſi debiliora ſint, quam oporteat, impoſito tandem oneri ſuccumbunt.

Hoc quidem notandum fuit; quia Magnanus l. cit.

l. cit. prop. 27. in alio ſenſu agitans controverſiam præſentem, cenſet Peripateticos debellaſſe, cum tamen quæſtionis ſtatum ne attigerit quidem. *Gravitare*, inquit n. 1. *actu non eſt aliud, quam eſſe in actuali exercitio propriæ gravitatis, ſeu exercere vim illius. ergo grave in ipſo gravium centro gravitat:* ſiquidem, ut paulò antè dixerat, *cum locum illum teneat, eidemque inſiſtat vi gravitatis, quatenus non niſi vi gravitatis reſiſtit cuicumque ipſum inde avellere conanti; ſequitur, à gravi poſſideri proprium locum per exercitium propriæ gravitatis.* quod eſt gravitare in proprio loco. Hoc, inquam, totum eſt extra rem; nemo enim Peripateticus vel id unquam negavit, vel litem hanc agitavit in hoc ſenſu.

§. II.

Deciditur controverſia.

Dico I. Elementa in proprio loco gravitant per modum unius, totus ſcilicet aer ſuprà totam aquam, & hæc tota ſuprà totam terram. Oppoſitum ſentit communis Peripateticorum, ac veterum Mathematicorum ſententia, itàut, teſte Ruvio, proverbii, aut etiam principii loco haberetur illud, *Elementa in propriis locis nec gravitant, nec levitant*. ſed Peripatetici mihi deſerendi, ubi ipſi Ariſtotelem deſerunt, imò etiam experientiam, & rationem. Philoſ. quidem 4. de Cælo tex. 30. ſuperiori cap. relatus, ut probaret aeris gravitatem, attulit exemplum aeris inflati plus ponderantis, quàm vacui; adeòque ex aeris in aere h. e. in proprio loco gravitatione probavit aeris gravitatem. Hoc idem à fortiori probat Magdeburgicum experimentum ex Schotto ibidem relatum.

Ad hæc ſi ſit ciſterna, infra cuius pavimentum

tum ſit cavitas aere plena, aut cujus parietes non terram circa ſe, ſed aerem habeant, manifeſtum eſt, quod aqua & rectà in pavimentum, & lateraliter in parietes vim facit, & gravitat. ergo eandem vim gravitandi exercet, etiam dum nullus aer infra, vel ad latera exiſtit. conſ. prob. pavimentum, & parietes, ſi, non obſtante maiori in ſpecie gravitate, capaces ſunt accipiendi impulſum ab aqua, ut probat caſus antecedentis, non eſt, cur impulſum non accipiant etiam in caſu conſequentis; nam univerſim dùm cauſa proximum habet ſuæ actionis ſuſceptivum, neceſsè eſt, ùt agat. quod autem aer ſit infrà, vel ad latera, conditio eſt valdè remota, quæ non poteſt ad actionem pertinenter ſe habere: neque verò eſt ullum in tota natura exemplum, quod ſimiles conditiones probat ad actionem pertinere. Et ſanè ſi cavitas circa ciſternam in magna diſtantia effoderetur unius v. g. milliaris, aut plurium, dicendum ex eadem ratione, aquam tunc incipere in parietes impellere, inopinabile autem eſt, qua ratione aer tam procul diſſitus actionem impulſivam determinet, in quam priùs non poterat aqua, paſſum idem licet proximè admotum, & contiguum haberet, Hoc profectò perinde eſt, ac velle, ignem non poſſe calefacere, aut comburere ſtupam, niſi procul admoneat conditio calefactioni, aut combuſtioni neceſſaria.

Neque dicas, in caſu antecedentis non gravitare aquam adversùs pavimentum, aut parietes, ſed ſimul cum pavimento, & parietibus per modum unius corporis gravioris gravitare in aerem ſuppoſitum, aut circúmſtantem. Nam contrà eſt; quia nemo hactenus negavit, elementa ipſa gravitare, dum ſunt extrà proprium locum, ut re ipſa ſunt in caſu antecedentis. Et quidem pavimentum propter partium ſuarum adhæſionem in aerem ſubiectum

per

per ſe non gravitat, ſed potiùs gravitatio exercetur ab una in aliam partem eiuſdem pavimenti. idem dic de parietibus, qui ſanè, ubi lapides ſunt rite diſpoſiti, nullum impulſum in aerem circumſtantem valent exerere. tota igitur gravitatio eſt ab aquæ incumbentis preſſione.

Denique compertum per experientiam eſt, levius in ſpecie gravitare ſuprà gravius, atqui non alio ex capite elementa dicuntur in proprio loco non gravitare, niſi quia ſunt in ſpecie leviora. ergo. maioris veritas ex dicendis conſtabit.

Dico 2. Elementa gravitant etiam diviſibiliter, itaut una pars eiuſdem elementi præſertim fluidi gravitet ſuprà aliam, aqua v. g. ſuprà aquam.

Hæc concluſio ex dictis patet; nam primò oſtenſum eſt ex Philoſopho aerem in aerem gravitare. Deinde ſi levius in ſpecie ſupra gravius vim pellendi obtinet, ut probavi, manet eadem opera probatum à fortiori grave in æquè grave pariter gravitare.

Præter hæc plura experimenta ad veritatem hanc firmandam affert de ſuo Boylius in libello, cui titulus, ***Paradoxa Hydroſtatica***. Pauca afferam, quæ videntur ſatis rem iſtam conficere, & poſſe puto ſine figura intelligi. Para tibi vas vitreum aqua plenum, ſed non ad ſummum. tum ſume vitream fiſtulam longiorem, ſed anguſtam. hanc imple per ſuctionem communi oleo uſque ad dimidium; & orificio ſuperiore digiti pulpa occluſo, aquæ immerge; ſed itàut olei ſuperficies ſit altior aliquantò, quàm ſuperficies aquæ. Experientia oſtendet, oleum manere in fiſtula ſuſpenſum, nec deſcendere in aquam per orificium inferius. Jam verò oleum eſt fluidum grave, quod moveretur deorſum, niſi ab aqua ſurſum impellente impediretur, quare ubi inferior aquę
ſu-

ſuperficies, cui incumbit oleum, non impellit, oleum deſcendit; ut conſtat ex eo, quod ſi fiſtulam magis eleves, olei tantum effluet, quantum ſatis eſt, ut obtineat æquilibrium, quod prius habebat.

Ratio experimenti ex gravitatione aquæ in aquam facilis eſt. Supponitur enim aquæ ſuperficies imaginaria ducta per lineam horizonti parallelam ab ea parte, cui oleum imminet; jam illa pars huius ſuperficiei tantum premitur ab oleo toto, quantum ab aqua circumſtante: & idcircò obtinet rationem cujuſdam veluti bilancis, in qua libratis viribus ponderativis olei, & aquæ, nec poteſt premi deorſum ab oleo, nec pelli ſurſum ab aqua. hinc fit, ut in aquam ponderet & aqua, quæ eſt æqualis in ſpecie gravitatis, & oleum, quod minoris.

Hoc aquæ, oleique æquilibrium veram eſſe cauſam olei in fiſtula ſuſpenſi, patet ulterius 1. quia ſi attollas fiſtulam, oleum præponderat, & hinc dilabitur. 2. quia ſi fiſtulam deprimas, aqua præponderat, & ingreſſa per inferiorem fiſtulæ partem, oleum attollit. 3. quia ſi fiſtula manente in eadem elevatione à phialæ fundo, aqua infundatur in phialam, oleum aſſurgit, quod idem præſtat, ſi non aqua infundatur, ſed oleum; quia ſcilicet tam aqua, quàm oleum auget pondus exterioris cylindri, cum quo ut æquilibretur fiſtulæ oleum, aſſurgat, oportet.

Idem experimentum ſi fiat inverſum, evidentiùs hanc ipſam ſententiam oſtendit. Sit ergo vas olei, & fiſtula aquæ ſemiplena. quod ſi fiſtula eodem modo immergatur vaſi, ſuſpendetur item intrà fiſtulam aqua, ſed itàut ſuperficies aquæ, gravioris ſcilicet in ſpecie, ſit infrà olei ſuperficiem. Jam verò certum eſt etiam adverſariis, aquam in oleum gravitare, cur ergo non deſcendit? non alia aptior

ratio

ratio reddi poteſt, niſi quia prohibetur ab olei in oleum preſſione, quod in maiori mole ęquatur ponderi minoris molis aqueæ. gravitat ergo oleum in oleum, & ex eadem ratione una quælibet pars liquidi in aliam.

Hinc primò eſt ratio, cur corpus aqua gravius tantò minùs ponderet in aqua, quantum ponderat aqua illi æqualis in mole. Hoc quidem ab experientia eſt certum; & ratio ex dictis eſt; quia corpus in aqua occupat locum, quem occupare deberet aqua illi æqualis in mole. aqua autem illa ſi eſſet, ſuſtineretur ab aqua inferiori, cum qua vires æquaret. ergo aqua inferior ſuſtinet corpus ſuccedens aquæ, quantum ſuſtineret ipſam aquam; adeòque debet pondus in potentiam exteriorem tantò minùs ponderare, quanta eſt vis aquæ ſuſtentantis, quæ cum ſit æqualis aquæ deficienti, conſequens eſt, ut in aqua corpus tantò minus ponderet, quantum eſt pondus aquæ in mole æqualis. Declaratur magis. Supponamus aquam deficientem habere vires ut quatuor deſcendendi; & aquam inferiorem habere vires ut quatuor reſiſtendi, & ſuſtentandi: corpus autem ſuccedens loco aquæ habere vires deſcendendi ut ſex; jam ſequitur, ut non ſentiatur ab extrinſeca potentia ferente, niſi pondus ut duo; quia corpus indiget vi ſuſtentante ut ſex: aqua ſuſtentat ut quatuor. ergo potentia non ſuſtentat, niſi ut duo.

Eſt ſecundò, cur corpora ſecundùm ſpeciem leviora, tantum præcisè locum occupent ſuprà, intraque aquam, quanta eſt moles aquæ æqualis iiſdem in pondere. v.g. ſit navis, quæ dimidia ſui parte aquam ingreditur, & dimidia ſupernatat; ſi ſumatur ſpatium illud à navi occupatum intrà aquam, aqua eius ſpatii occupativa æqualis eſt in pondere abſoluto cum tota navi. Ratio phyſica deſcendit ex dictis; quia corpus inſidens aquę ad aquam inferiorem

com,

comparatur cum tanta vi impulſiva, quantam habet aqua, cuius locum occupat; & huic æqualem habet inferior aqua vim ſuſtentativam. ut ergo aqua deficiens non poſſet ulterius inferiorem aquam premere: ita nec poteſt ulterius premere corpus aquæ ſuccedens, ſed unum illud ſpatium occupans, tenet cum aqua circumſtante æquilibrium.

§. III.

Contrariis objectionibus ſatisfit.

OBiic. 1. gravitare eſt deorſum tendere. ſed corpus in ſpecie levius intra fluidum gravius non deorſum, ſed ſurſum tendit. ergo non gravitat, ſed potius levitat.

Nego maiorem. tendentia deorſum non eſt gravitatio, ſed gravitationis effectus, qui tamen non ſemper eam ſequitur, cum poſſit impediri à reſiſtentia, & gravitatione maiori; Cæterum grave etiam, dum aſcendit intra fluidum gravius actu gravitare, nitique deorſum, conſtat primò, ſi enim in altera lance trutinæ ſit homo cum plumbeo pondere; tum homo pondus manu attollat; non minor eſt gravitatio plumbi in lancem, quam prius, dum lancem immediatè premebat. Similiter dum in una lance eſt vas vitreum aqua plenum, cui ſalis in pulverem redacti pugillus injectus ſit; licet ſal initio jaceat in fundo, & deinde paulatim aſcendat, & aquæ miſceatur, æquale ſemper eſt pondus. certum ergo eſt, gravia non aſcendere ſine gravitatione: ſicuti non ſine gravitatione quieſcunt, dum in proprio loco non ſunt. ſed diſtinguenda eſt duplex gravitatio, alia prævalens, quæ ſuperat reſiſtentiam; & hæc una motum efficit; alia non prævalens, quæ vel æquatur, vel ſuperatur à reſiſtentia; & hæc motum efficere nata non eſt.

Obiic.2. dum quis ærea ſitula extrahit è puteo aquam, non ſentit aquæ pondus, ſed ſitulæ unius, dum hæc eſt adhuc intra aquam: ſentit verò pondus aquæ, dum ſitula eſt extra aquam. ergo aqua intra aquam non ponderat.

Nego conſeq. quamvis enim aqua in aquam ponderet, tanta eſt tamen ipſius in inferiorem aquam gravitatio, quantus eſt aquæ inferioris conatus ad eandem ſuſtentandam; & idcircò pondus ipſius intra aquam non ſentitur, imo & pondus ſitulæ ſentitur minus juxta dicta §. ſup. illat. 1.

Obiic.3. ſi partes aquæ ſuperiores premerent inferiores, hæ deberent eſſe ſuperioribus denſiores propter compreſſionem à ſuperioribus factam. hoc autem eſt falſum, quia eadem in tota aqua apparet denſitas. ergo.

Reſp. ſi verum, & compertum ab experientia ſit, aquam ubique paris eſſe denſitatis, id naſci à propria fluidi conditione, quod nullam, vel inſenſibilem natum eſt per preſſionem denſitatem accipere. Cæterum in corporibus natis comprimi, qualis eſt aer, manifeſtum eſt inferiores partes eſſe ſuperioribus denſiores. ex quo argumentum militat potius pro concluſione, quam impetit.

Obiic.4. obtento fine, ceſſat actio. ſed dum elementa ſunt in proprio, ac naturali loco, obtinent finem. ergo ceſſat gravitatio.

Nego maiorem, quæ eſt falſa evidenter, ſi ſermo ſit de actione conſervativa finis. Verum eſt, obtento fine, ceſſare *motum*, ſed hic nullus eſt elementorum in proprio loco. hinc autem non fit, ut debeat ceſſare gravitatio: imo potius ut hæc ceſſare non debeat, cum ſit actio proprii loci conſervativa. Nam gravitatio motum facit, dum elementa ſe circa Mundi centrum diſponunt juxta ordinem gravitatis, ut patet. Eadem gravitatio quietem efficit; dum

enim

enim gravitant in graviora, aut æqualia, ſuperatis, aut libratis utrimque viribus, quies ſequatur, oportet. eadem rurſus gravitatio quietem firmat; difficiliùs enim ſurſum impelluntur, quæ continenter nituntur deorſum.

Inſtabis fruſtra eſt niſus deorſum, ubi deſcenſus eſt impoſſibilis. atqui elementis in proprio loco diſpoſitis deſcenſus impoſſibilis eſt. ergo ibi conſtituta deorſum non nituntur, adeòque non gravitant.

Inſtantia nimis probat: quia probat gravia non gravitare, niſi dum movent, adeoque neque gravitabunt extra proprium locum, dum qui fert pondus, non ſinit ſe à pondere dimoveri. Sed & nihil probat. fruſtra enim eſt conatus ad motum, ubi motus in omni caſu eſt per naturam impoſſibilis, non verò dum eſt poſſibilis, & impeditur. Sic finis ſpecierum viſualium eſt viſio, & tamen ſpecies emittuntur ad Lunam uſque & ultra, ubi nulla unquam viſio efficietur. ut ergo finis naturæ ſpecies emittentis in omnem partem eſt, ut alicubi viſio fiat: ita ejuſdem ſemper gravitantis eſt, ut aliquando ſit motus.

Obiic. 5. experimentum in hac re celeberrimum. Urinatores exiſtentes ſub aqua pondus aquæ incumbentis non ſentiunt. ergo aqua in aquam non ponderat.

Reſpondet P. Maurus hic q. 51. ſupponendo, corpus humanum eſſe in ſpecie levius aqua; quod probat, quia cadavera, quæ corporibus vivis propter ſpirituum defectum ſunt graviora, aquæ ſupernatant. Hinc primò retorquet in adverſarios argumentum; nam etiam per ipſos gravius in ſpecie gravitat ſupra levius. aqua igitur in ſpecie gravior, debet ſupra hominem gravitare. 2. ita reſpondet directè. corpora, inquit, humida premunt leviora demerſa in ipſis non deorſum, ſed ſurſum;

atque adeò aqua ita gravitat, ut non aggravet, ſed ſuſtentet potius, & elevet corpora Urinatorum.

Hæc reſponſio nulla eſt. nam falsò ſupponit minorem gravitatem in ſpecie corporis humani comparari cum aqua; oppoſitum enim ſupponitur à viris harum rerum expertiſſimis, quibus corpus humanum eſt gravius in ſpecie, licet non multò. nec valet argumentum ductum à cadavere ſupernatante. cadaver ènim non ſenſim, ſed poſt aliquod tempus ſupernatat, cum attenuatis, ac diſſolutis partibus quibuſdam ſolidioribus, & gravioribus, aliquid priſcæ gravitatis deperdit. Sed neque hoc tranſmiſſo, valet directa reſponſio. duæ enim aquæ ſunt conſiderandæ, altera, cui Urinator inſiſtit, à qua & ſuſtentatur, & ſurſum pellitur: altera, quæ ad perpendiculum inſiſtit Urinatori, à qua premitur deorſum. Sicuti autem ſi quis aquæ lagenam capiti impoſitam habeat, quamvis ab alio ſurſum elevetur, non idcircò lagenæ pondus non ſentiet, ſi verè lagena ponderat: ita licet Urinator ab aqua ſuppoſita elevetur, non idcircò non premetur ſenſibiliter ab impoſita, ſi hæc vim habet gravitandi in quæcumque ſubiecta corpora.

Reſp. 2. Carteſius, ſupra Urinatorem non gravitare totam aquam, ſed tantam ſolum, quanta deſcenderet, ſi corpus humanum deſereret locum ſuum. Sed reiicitur; vel enim eſt ſenſus, quod aqua ſolùm in mole æqualis gravitat ſupra corpus: atque hoc ex probatis eſt falſum: vel eſt ſenſus, quod tota aqua ad perpendiculum inſiſtens gravitat ſupra corpus; & redit, quod Urinator deberet illius ingens ſæpè pondus ſentire.

Reſp. igitur ex cit. Boylio, id naſci ex propria preſſione fluidi in ſolidum, quod premitur ab eo undique æqualiter, & ideo nulla pars

ſolidi

ſolidi preſſionem ſentit. Ponderis certè preſſio non ſentitur à ſuſtinente, niſi ex peculiari doloris ſenſu in parte, quæ præ cæteris premitur, & luxatur, ſuoque loco dimovetur. Cum ergo fluidi preſſio undique ſit æqualis, non poteſt aliunde dolor eſſe, niſi ex nimia totali conſtrictione. hæc autem à fluido non eſt nimia; nec talis, ut corporis humani ſolidam, perfectamque ſtructuram ſenſibiliter lædere valeat. Huc facit, quod Plinius Hiſt. lib. 31. cap. 6. refert, luxata hominum, & quadrupedum corpora, natando in cuiuslibet generis aqua, facillimè in artus redire. ex hoc arguo & preſſionem aquæ in animantium corpora (qui enim fiat membrorum in locum ſuum reſtitutio ſine aliqua preſſione?) & ſimul preſſionem non doloriferam, ſed ſalutarem: cui nonnihil conferre videtur aer intra animantis poros concluſus, & vi ſua elaſtica partes muniens adverſus nimiam, ſi qua eſt aquæ incumbentis preſſionem.

CAPUT VI.

De vi elaſtica, & an ab ea contingat motus reflexus.

NOmine virtutis *elaſticæ*, ſeu *elaterii* intelligimus vim illam, qua corpora flexibilia, & compreſſibilia dum flectuntur, aut comprimuntur, à flexione, ac compreſſione recedunt, ac ſe reſtituunt. Sic lamina chalybea complicata, per hanc vim continenter ſe explicat, & horologiorum rotas pergit movere. Sic arcus ubi tenditur, ſi ſibi mox relinquatur, cum impetu redit, & ſagittam impellit. Sic teſtudinis fides ex inteſtinulis præſertim confectæ, ſi tenſæ ſint, & in unam partem impellantur, illicò regrediuntur, & ex impetu concepto ad modum penduli hinc inde diutiùs agitantur

Sic aer in ſclopis pneumaticis compreſſus, ubi libertatem nanciſcitur, tanto impetu ſe dilatat, ut videatur ignis à pyrio pulvere concepti violentiam æquare. Hæc porrò vis in quovis corpore non eſt; nam plumbum ſi comprimas, aut contundas, non idcircò ſe unquam reſtituet.

Unde autem virtus iſta oriatur, quæſtio eſt valdè inter experimentales agitata: quorum equidem placita nec reiicio in præſenti, nec refero; pendent enim à doctrina alibi refutata. Cenſeo igitur totam ejuſmodi vim ad principium intrinſecum reduci, atque eſſe eam ipſam internam viriutem, qua res quælibet debitam raritatem, vel denſitatem jam deperditam reparat. Ut enim ſua cujuſque natura dat rei à principio certum raritatis, ac denſitatis gradum; ita eadem, ubi is violenter amittitur, materiæ ſuæ reſtituendi vim habet. Id conſtat primùm in aere, qui conſtipatus ad inſolitam denſitatem, vim exerit, dum rareſcit. Conſtat in lamina chalybea, quæ dum violenter in ſpiram contorquetur, ex parte convexa rareſit, ex concava denſatur. quare ſibi relicta, movetur ad acquirendum utrimque debitum hinc raritatis, inde denſitatis gradum. Idem conſtat pariter in nervis teſtudinis, & arcus. Neque video huius rei aptiorem, faciliorem, magiſque univerſalem rationem.

Dices 1. ſi rei cuiuſque natura petens debitam denſitatem, raritatemque eſſet virtutis elaſticæ ſufficiens principium, omnia corpora elaterium haberent, tam chalybs ſcilicet, quam plumbum: quod experientia adverſatur.

Reſp. omnibus corporibus vim intrinſecam ineſſe ad reparandam denſitatem, raritatemque ex ſuppoſitione, quod ſint deperditæ, ſed ad vim elaſticam requiri, ut ſuppoſitio purificetur, & raritas, denſitaſque amittatur, ut conſtat.

ſtat. id autem non contingit, niſi corporibus duris, ac rigidis, quæ, quod maximè recedant à conditione fluidorum, partes habent naturalis vinculi tenaces, nec ab uno ad alium locum migrare potentes. quare dum flectuntur, aut comprimuntur, rareſcunt, aut denſantur. Non ſic accidit in mollioribus, ac liquidorum conditioni finitimis, quale eſt plumbum: cujus lamina dum flectitur, non rareſcit ex convexa parte. nec denſatur ex concava, ſed partes aliquæ mollitudiniis beneficio ex parte concava tranſeunt ad convexam.

Dices 2. ſi vis elaſtica eſſet à natura corporis, reparante raritatem, ac denſitatem, dum pervenit ad debitum gradum, non progrederetur ulterius. Sicuti dum aqua ab intrinſeco reparat frigus, ſiſtit in gradu debito. oppoſitum contingit in elaſtica virtute ulterius progrediente ad gradum etiam indebitum, ut videre eſt in vimine, quod curvatum, dum ſe reſtituit, ultra rectitudinem debitam procedit. non ergo vis elaſtica eſt à natura corporis.

Reſp. id eſſe ſpeciale in motu etiam naturali, ut liquet ex ſupra dictis, & conſtat in pendulo; ut impetus concipiatur à mobili, quo feratur etiam ultra terminum naturalis exigentiæ, donec ſenſim impetu extincto, in termino quieſcat.

Dices 3. cum authore Burgund. Philoſ. Phyſ. Gen. tract. 3. diſſert. 3. cap. 4. Aqua in æolipila, ſeu vaſe, cuius anguſtum admodum eſt foramen, contenta, & igni admota, in vapores cum impetu diſſlatur: nullus tamen hic locus eſt virtuti elaſticæ, neque ullus eſt reſtitutionis motus. alia itaque eſt vis rarefactiva, alia elaſtica.

Reſp. non omnem vim rarefactivam eſſe elaſticam, ſed eam ſolam, quæ ab intrinſeco facit motum reſtitutionis. is autem non habetur in æolipila; ibi enim aquæ in vapores dilatatio,

nec eſt ab intrinſeca aquæ natura; nec eſt motus reſtitutionis, ſed violenta potiùs aquæ rarefactio à calore. Similiter non eſt vis elaſtica, quæ in igne primò habetur, dum pyrius pulvis accenditur; motus enim ille non reſtituit corpori præexiſtenti raritatem amiſſam, ſed de novo genito dat novam.

Poſt hæc inquirenda motus reflexi cauſam. Certum eſt, dura corpora dum deorſum à natura, vel aliter ab extrinſeco impulſore moventur, ſi incidant in corpora motum ulteriorem prohibentia, impetum retrorſum concipere, & reflecti juxtà leges alibi explicatas. Certum eſt præterea, non eſſe omninò eandem cauſam motus directi, & reflexi; ſi enim eadem eſſet, quò gravius eſt corpus, quod decidit, & quò violentiùs impellitur, eò deberet vehementiùs reſilire. hoc autem eſſe falſum, conſtat, ſumendo pilam plumbeam, & pilam indicam luſoriam multò leviorem; quæ ſi ſuo pondere in planum demittatur, hæc multum reſilit, illa vel nihil, vel parum. idem accidit, ſi utraque violenter in planum, aut parietem coniiciatur. Non ergo ſola eſt gravitas, & impetus, quæ motum reflexum efficit.

Eſt ergo præcipua reſilientiæ cauſa vis corporum elaſtica jam explicata. patet ab experientia; quæ enim compreſſa habent vim reducendi ſe cum impetu ad ſuum ſtatum, ea ſunt reſiliendo aptiora. ſic pila luſoria, tomento compreſſibili, & citò ſe explicante plena, multum reſilit. magis reſilit follis luſorius aere refertus, cuius quanta ſit elaſtica vis, oſtendit Boylius in egregio de hac ipſa re tractatu. maximè reſilit pila indica bitumine quodam plena, quod facilè comprimitur, & validè ad ſuum ſtatum revertitur. Hinc apparet, cur ſphærica figura repercuſſioni ſit aptiſſima; quia ex una parte faciliùs premitur à plano, quod minore ſui parte impellit: ex altera impellit magis contrà

trà planum ad punctum uſque contactus. Non negaverim, ad hoc etiam conferre gravitatem, & impulſum, cauſas motus directi, ſed tanquam cauſas reflexi non proximas, ſed remotas; quò enim citior eſt motus directus, eò vis elaſtica ob maiorem, ac magis violentam compreſſionem fortiùs exeritur, & motum reflexum velociorem generat. Addo, juvare non parum corpus repercutiens, quod ipſum vi ſæpè elaſtica præditum eſt; ut videre eſt in eo inſtrumento reticulari ex fidibus nervoſis compacto, cuius eſt in pilæ ludo uſus, in quod dum pila impingit, nervis retrorſum actis, & iterum cum impetu redeuntibus, pila validè repellitur.

Dices. pila eburnea, vel chalybea in lignum impellens, reſilit. incredibile tamen eſt ſolidum ebur, ac ferrum ex levi percuſſione comprimi.

Reſp. incredibile id non eſſe, ſed ab experientia compertum, ut demonſtravit in Academia regia D. Mariotte apud authorem Phil. Burg. cit. globulum enim chalybeum in incudem ſevo, aut pinguedine paululum illitam demiſit; quo ex altiore loco decidebat, hoc majus in incude ſui veſtigium relinquebat, quod ex colliſione pars illius fieret magis complanata. Verum eſt, eiuſmodi compreſſionem in corporibus duris per ſenſum non deprehendi; tum quia eſt compreſſio in parte minima; tum quia pars compreſſa celerrimè ſe reſtituit.

Dices iterum. non videtur aſſignata generalis cauſa motus reflexi. 1. quia ſi pila filo alligata ità deiiciatur, ut terram non tangat, in medio aere, ubi deſinit filum, reſilit. in hoc caſu nulla eſt compreſſio pilæ, nec ſatis eſt compreſſio aeris. 2. dum aqua in aquam coniicitur violente, reſilit, aqua autem compreſſionem non patitur, nec vi elaſtica donatur.

Reſp. utrumque caſum rationem habere

in vi elaſtica: nam in primo cum impetu ponderis deſcendentis diſtrahatur filum, dum ſua vi ſe contrahit, pondus iterum cum impetu attollit. in 2. autem liquoris cadentis partes motu diſcontinuantur, interque ipſas aer inſeritur, qui preſſus à pondere liquôris incumbentis, prius denſatur, tum vi elaſtica ſe explicat, & liquorem hinc inde guttatim aſpergit. hoc ita eſſe, patet ex duobus. 1. quia liquores tenaciores, qui cadendo difficile divelluntur, ut oleum, &c. parum, aut nihil aſpergunt. 2. quia per caſum liquoris violentū excitatur ſpuma, quæ non aliter habetur, quam per aerem incluſum tenui liquoris velo.

CAPUT VII.

An ſit quies in puncto reflexionis.

SEnſus eſt, an dum pila violenter in parietem conjicitur, ac reſilit, aut recta ſurſum projecta deſcendit, inter directum, reflexumque motum neceſſariò intercedere debeat aliquantula quies.

Huic quæſito affirmativè reſpondet Ariſtoteles 8. phyſ. tex. 64. & ſeq. Prob. 1. motus directus, & reflexus ſunt motus contrarii. hi autem continuari non poſſunt, ut ſupponit ex 5. phyſ. ergo debent eſſe per quietem interrupti. 2. inter motum directum, & reflexum mediare quietem, ſenſu & ratione conſtat. ſenſu quidem; quia ſæpè in reflexione mobile retardatur. ratione autem; quia mobile in fine motus directi tangit planum, in quod impingit. vel ergo illud tangit in tempore, vel in inſtanti. ſi in tempore; ergo ibi mobilem tunc quieſcit. ſi in inſtanti; ergo in eodem inſtanti mobile accedit ad ſpatium, & recedit à ſpatio. hoc autem fieri non poteſt; ſic enim inſtans eſſet actu finis unius motus, & principium

pium alterius; quod repugnat, ubi motus ſunt continui, inter quos proinde non eſt reperire finem, & initium, ſed potius excurſum unius ad alterum.

Pro reſolutione adverto, reflexionem motus tribus modis contingere. 1. ut uterque motus, directus, & reflexus ſit naturalis. talis eſt cordis dilatatio, ac reſtrictio, quæ græca voce diaſtole, ac ſyſtole nuncupatur. talis eſt motus vaporum ſurſum, dum rarefacti habent gravitatem minorem aere, & motus deorſum, dum denſati acquirunt gravitatem majorem; motus enim ſurſum poteſt dici naturalis vapori non ſimpliciter, ſed in quantum calidus, ac rarus eſt. 2. ut uterque motus ſit quodammodo violentus, ut dum parvo corpori ſurſum projecto occurrit magna moles deſcendens, à qua deorſum truditur ultra impetum nativæ gravitatis: vel cum pila violenter in parietem conjecta, violenter etiam ab eo reſilit. 3. dum motui violento ſuccedit naturalis, ut dum lapis in altum jactus, ſua mox gravitate deſcendit: aut dum naturali ſuccedit violentus, ut dum pila ſuo impetu deorſum cadens, ſurſum deinde reſilit.

Jam vero in primo reflexionis genere puto quietem eſſe mediam unum inter, & alterum motum. Et quidem de motu cordis ita ſentit ex Galeno Valleſius, & Medici communiter, ut conſtat ex arteriarum pulſu; & præterea quia cum talis motus ſit ad levamen naturæ, aliquid quietis admiſcere debet ad fatigationem vitandam. Idem dico de motu vaporum, qui dum aſcendunt, habent gravitatem aere minorem; majorem, dum deſcendunt. at inter majorem, minoremque gravitatem eſt gravitas æqualis, quæ ubi habetur, neceſſe eſt, ut vapor quieſcat. Quamvis autem æqualitatis Mathematica fortaſſe in nullo inſtanti detur, ſi præſertim ſupponatur progreſſus intenſionis

in gravitate per partes proportionales; habetur tamen ſufficiens ad quietem æqualitas phyſica. Neque enim omnis inæqualitas gravitatis etiam inſenſibilis valet præponderantiam, ac proinde motum efficere, ut videre eſt in trutina, cujus lanci non quodvis minimum additum facit illam alteri præponderare.

Hoc idem verum eſt in tertio caſu, dum grave rectà proiicitur ſurſum, & deinde ex inſita gravitate redit deorſum; ut enim conſtat ex modò dictis, poteſt deveniri ad æquilibrium inter impetum, & gravitatem; & tunc oportet mobile conquieſcere. Neque valet, quod quidam opponunt, impetum eſſe talis naturæ, ut ſtatim ac ceſſat à motu producendo, corrumpatur; adeoque ut non poſſit facere cum gravitate æquilibrium, & quietem.. Oppoſitum enim manifeſte deprehendo, dum ſicca digiti pulpa eburneum globum ita comprimo, & impello, ut duplicem impetum is accipiat, pulſione antrorſum, compreſſione, & quadam circumvolutione retrorſum. tunc enim ubi paululum progreſſus eſt, aut ſiſtit, aut etiam revertitur; quod ſcilicet vel impetus retrorſum acceptus, prævalet, atque ita globum retrò agit; vel ſolum poteſt alterum retardare; & ſic quietem tandem facit. quin etiam ſi alterum ſimilem globum ante ſe habeat, in quem rectum impetum effundat, ſtatim & quidem cum impetu revertitur. Manifeſtum ergo eſt, impetum poſſe in corpore perſeverare, etiam dum prohibetur à motu ſuo efficiendo.

At in ſecundo genere reflexionis nulla quies contingit; aliter ſi lapillus aſcendens; in reflexionis puncto quieſceret, deberet ingentem molem deſcendentem, in quam incurrit, ſiſtere, ac retardare; quod eſt inopinabile.

Poſtremò in communi modo reſilientiæ ſuperiori cap. explicato, per elaſticas vires contingente, cenſeo haberi in puncto reflexionis quie-

quietem corporis tum in parte, tum fortaſſe etiam in toto. In parte quidem habetur quies; quia dum fit compreſſio, priùs una pars, deinde alia accedit ad planum; adeòque dum ſecunda magis accedit, prima quieſcit. dum verò fit dilatatio, quæ poſteriùs acceſſit, priùs recedit; ac proinde dum hæc recedit, illa quieſcit. Fortaſſe etiam in toto; quia poſt factam partis totam compreſſionem, fit etiam æquilibrium inter impetum comprimentem, & vim elaſticam dilatantem, ut dictum eſt de æquilibrio, quod fit inter impetum, & gravitatem. niſi mavis, vim elaſticam natura fortiorem eſſe, ſtatimque, ac ſibi relinquitur, dilatationem ſine mora perficere, ut videtur docere experientia; neque enim inter derelictionem nervi adducti, eiuſque reſtitutionem ſpatium ullum temporis intercedere deprehendimus. Conſtat jam ſatis ex his, quando habetur quies in puncto reflexionis, quandò non.

Sed quia aliquam reflexionem ſine media quiete admitto, ſolvendæ ſunt rationes Philoſophi, quæ hanc videntur generatim improbare. Ad 1. ergo dicendum, motus eiuſmodi non eſſe continuos, ſed contiguos; ſicuti contiguus, & non continuus eſt motus gravium circularis, v. g. rotæ, in qua ſunt partes aſcendentes, & deſcendentes, adeòque aliæ violenter, aliæ naturaliter motæ. Motus autem naturalis deorſum, & violentus ſurſum contrarii ſunt, & conſequenter non continui, ſed contigui.

Ad 2. dic, non innoteſcere à ſenſibili experientia quietem inter eos motus intercipi in omni caſu, imò oppoſitum, ut dictum eſt. Ad rationem ibi additam reſp. mobile, ſi reflectat à plano, vel aere citrà motum compreſſionis, ac dilatationis, non tangere planum, vel aerem ſubiectum, ſi contactus ſonet permanentiam: tangere autem, ſi contactus ſignificet ſucceſſivum acceſſum in toto uno tempore,

itàut

itaut magis accedi non poſſit, & ſucceſſivum receſſum in toto tempore immediatè ſequenti.

CAPUT VIII.

De Motu Proiectorum.

HActenus de vi motiva naturali. nunc aliquid in calce de violenta. Moventur quidem gravia ſurſum, & ad latera à proiiciente. quæritur primò, qua vi. Certum eſt; non moveri ſemper immediatè ab ipſo proiiciente: cum enim moveantur etiam à proiiciente divulſa, ſi proiiciens eſſet motus eiuſmodi cauſa, ageret in diſtans. Duæ igitur viæ ſuperſunt cauſam iſtam explicandi. altera eſt eorum, qui projecta volunt propelli à medio, nimirum ab aere: quod ipſum dupliciter explicatur. primò ſic, dum manus impellit lapidem, cum lapide aerem etiam movet: pars aeris propinqua mota movet ſequentem, & hæc aliam, ſemper tamen minus. Motus partium aeris lapidem ſecum defert, atque ultrà pellit perinde ut per digitorum preſſionem nucleus excluditur. ſecundò ſic. aer manus impulſione comprimitur, adeòque dum ſe deinde reſtituit, ac dilatat, impetum facit continentem in lapidem, eumque propterea movere pergit.

Altera ſententia eſt eorum, qui proiecta moveri cenſent ab impetu ipſis à proiiciente impreſſo. Et hi quoque diviſi ſunt, nam impetum alii volunt eſſe qualitatem in proiiciente productam, alii nihil eſſe præter meram determinationem ad motum; qua ſcilicet ſtante, corpus exigit à Deo poni in tali, tantoque loco ſucceſſivè.

§. I.

§. I.

Proiecta non moventur à medio.

HUius oppoſitum aſſerit Ariſtoteles 8.phyſ. tex.82. & 3. de Cælo tex.28. quem ſequuntur ferè omnes ejus interpretes; inter quos D. Thomas. Verùm quia ſententia eius à vero abhorret, eum propterea deſerunt Peripatetici paſſim, ipſe quoque D. Thomas, ubi perſonam interpretis exuit, induitque Philoſophi, ut videre eſt apud Ruvium 8. phyſ. tr.2. qu.1. n.8.

Rationes huius dicti multæ, multumque efficaces communiter afferuntur, quas in præſenti paucis amplectar. Prima fit ab experientia multiplici. Primò eodem impetu, quo impellitur lapis, ſi impellatur pluma, hæc tardiùs, & ad minùs ſpatium movetur. oppoſitum autem contingere deberet, ſi motus proiectorum eſſet ab aere; aer enim æqualem impetum à proiiciente accipiens, faciliùs deberet, quod levius eſt, minuſque reſiſtit, deferre.

Secundò ſi rota nullas habens in curvatura partium aſperitates, in ſuo axe conſtituta, circumagatur, etiamſi impellens per ſe deſinat impellere, pergit circumvolvi; & quidem eò diutiùs, quò fuerit ex materia graviore, ac denſiore, atqui talis motus non eſt ab aere: quia conſtat aerem vix, & ne vix quidem cum rota circumvolvi; ſi enim candelam accenſam rotæ tunc admoveas, eius flamma nullam patitur ſenſibilem agitationem; cum tamen deberet pati maximam, ſi aer circà rotam ità violenter moveretur, ut poſſet ſatis eſſe ad motum rotæ efficiendum.

Tertiò dum corpus magno impetu fertur per aerem, aer non juvat, ſed impedit potiùs talem motum. patet hoc in velociſſimè cur-

rentibus, qui experiuntur motum aeris adverſum. quod ſi quid facilè mobile ſecum habeant, velum v. g. vel capillos, iſti in oppoſitam partem ab aere removentur. Manifeſtum ergo eſt, quod aer non ſe habet in motu proiectorum perinde, ut fluvius corpora ſecum deferens.

Quartò, ventus multò fortiùs movetur, quam aer à proiiciente impulſus. atqui ventus ſatis non eſt, ut ferat ad tantam diſtantiam, imò ſæpè nec movet lapidem, quem impulſus proiicientis longè jacutatur, etiam vento contranitente. Motus ergo proiectorum non eſt ab aere. Et ſane quis credat, pilam plumbeam, aut ferream è bombarda explosam duo, vel tria milliaria conficere ſola vi aeris delatam?

Altera ratio non minùs efficax ducitur ex motu ipſo aeris, cui tribuitur motus proiectorum. quæritur enim, unde aer moveatur, dum à proiiciente diſtat? reſpondent, partem diſſitam moveri à contigua: benè eſt. ſed pars contigua, ubi eſt à proiiciente diviſa, vel pergit moveri, vel ſtatim à motu ceſſat. ſi primum, inquiro, qua vi moveatur ea pars aeris? non enim à proiiciente jam diſtante: non ab aere à tergo accurrente ad replendum vacuum; ille enim aer accurrit, quia hic movetur; adeòque priùs eſt hunc moveri, quàm illum accurrere. movetur ergo à virtute ipſi à proiiciente impreſſa, quæ ſi aeri, non eſt, cur proiecto etiam imprimi non poſſit, ac debeat. Si ſecundum, jam illa pars non poteſt aliam ulteriùs urgere; adeòque motus omninò ceſſabit. Et quidem cum inter partes aliæ ſint moventes, aliæ ſint motæ; neceſsè eſt, ut aliqua diſtans à proiiciente moveatur, dum præcedens quieſcit. niſi velimus dicere, totum aerem moveri ſimul antrorſum ad modum baculi; & tunc totus aer haberet rationem proiecti, ac rediret de eo eadem inquiſitio.

Ex iiſdem patet, non poſſe vel probabiliter re-

recurri ad aeris elaterium. in projectione enim ut habeatur agitatio, & impulſio, non tamen aeris compreſſio: quæ tamen requiritur, ut poſſit aer vim ſuam elaſticam exerere; ſed vix habetur. niſi ubi aer ſolido corpori incluſus eſt. Ad hæc non video, qua ratione rota benè lævigata ab aeris elaterio circumagatur; præſertim cum elaterium totam ſuam vim momento penè temporis explicet, faciatque motum vibrationis potius, ſeu alternatum, quàm continuatum in unam partem.

Dices. motus violentus ideò eſt violentus; quia eſt ab extrinſeco principio. ergo motus lapidis ſurſum ab extrinſeco eſt; adeòque nihil eſt in ipſo lapide, quod ſurſum pellat. extrinſecum autem movens non eſt projiciens, quod diſtat. ſupereſt ergo, ut ſit aer.

Reſp. motum ſurſum eſſe lapidi violentum, quamvis ſit à qualitate ipſi lapidi intrinſeca, à projiciente producta; quia hæc ipſa qualitas violenta lapidi eſt. ſic calor violenter aquæ impreſſus producit in ea raritatem eidem aquæ violentam.

§. II.

Projecta moventur ab impetu, qualitate abſoluta iiſdem à projiciente impreſſa.

MOveri projecta per impetum à proiiciente acceptum, ſatis conſtat ex dictis ſuperiore §. ſi enim proiiciens non per ſe, non per medium movet, ſupereſt, ut moveat vi impreſſionis in lapidem factæ. Jam verò iſtam impreſſionem cenſeo cum communi Peripateticorum qualitatem abſolutam motricem adversùs Magnanum, & Atomiſtas reliquos qualitatum iſtiuſmodi profeſſos hoſtes. Verum ſi recolantur, quæ ſuperiùs pro impetu à gravibus

bus in motu naturali acquiſito diſputavi, à fortiori arguetur impetus ſpecialis qualitas in motu violento.

Arguo prætereà ex propriis. dum lapis ſurſum proiicitur, neceſsè eſt, ut habeat in ſe virtutem ſurſum motivam à ſe, & motu diſtinctam. hæc virtus eſt qualitas intenta. ergo. prob. maior: nam primò nihil moveri poteſt ſine cauſa movente; motus enim effectus eſt: nullus autem effectus ſine cauſa. Rurſus debet eſſe cauſa naturæ mobilis, ejuſque gravitati contraria, & prævalens: quæ quidem alia eſſe non poteſt ab impetu, qualitate à proiiciente proiecto impreſſa.

Qui huic argumento reſponſionem quærit, conſulat Magnanum Phil. Nat. cap. 19. prop. 21. ubi tam manifeſta, tam evidentia afferre ſe dicit, tam pleniſſime ſatisfacere, ut dubium nullum ſuperſit in re tam clara. quare ſi authori credis, actum de Peripatetica qualitate eſt. Verum ego, qui huius hominis jactatorem genium novi, ructantemque evidentiam, ubi probabilitatis vix umbram aſſequitur, ut videatur Philoſophorum Pyrgopolynices, ampullas iſtas excutere diligentiùs habeo. quare totam eius doctrinam ex fide priùs exponam; tum ventilabo.

Ait ergo, mobile ſemel à proiiciente impulſum, continuare deinde motum vi unius determinationis à Motore acceptæ. quod ſi petas, quid ſit iſta determinatio, reſpondet, eſſe motum ipſum. nam motus præſens ut ſe ipſo formaliter determinat mobile ad moveri in præſenti, ità & idem determinat ad moveri in tempore ſequenti, ſi nullam in eo accipit mobile determinationem ad quietem neceſsè eſt enim, ut ſequatur motus, ſi non ſequitur quies: non poteſt autem ſequi quies, ubi nulla ſequitur determinatio ad quietem. Atqui in proiecto poſt primum motum, quo ſimul cum proii-

ciente

ciente movetur, nulla eſt ad quietem determinatio: quod probat; quia determinatio ad quietem victa eſt, & omninò ſublata per ipſam determinationem ad primum motum, ergo poſt primum motum neceſsè eſt, ut proiectum moveri pergat.

Poſt hæc non adverſarium ſibi, ſed prævaricatorem apponit, qui ità obiicit. motus, & determinatio ad motum nihil eſt phyſicum in Magnani ſententia. ergo non poteſt phyſicè exigere motum ſequentem. Reſpondet per inſtantiam. nam ſimiliter ad quietem inchoandam, continuandamque requiritur ſua determinatio: hæc tamen nihil eſt phyſicum de novo, ſed eſt ipſum non mutare locum, ſeu incipere non mutare. Ut ergo ſine nova phyſica entitate habetur quies, & ad quietem determinatio: ità & ſine entitate phyſica haberi poterit motus, & determinatio ad motum. tum multa congerit ad probandam paritatem motus, & quietis, quæ prætereo, cum ad rem nihil faciant.

Ut verò, quantum ſit huius doctrinæ momentum, planum fiat, diſtinguenda eſt duplex determinatio, formalis, & cauſalis. Hac quidem diſtinctione nihil in Philoſophia tritius, ut mirum ſit eam vel ignoraſſe, vel diſſimulaſſe Magnanum, tantum ſibi Philoſophum. determinatio formalis eſt univerſim effectus ipſe, qui ſua exiſtentia eſt ſibi forma, aut quaſi forma determinans eſſe potius ſuum, qua non eſſe: ſua verò inexiſtentia, ſi eſt accidens (logicum, an phyſicum in præſenti non moror) determinat ſubiectum ad hanc potius, quam oppoſitam denominationem. determinatio cauſalis eſt in priori ad formalem, eſtque ea, qua cauſa ultimò determinatur, ut effectum hunc potius, quam oppoſitum ponat. Sit exemplum in actu vitæ v. g. cognitione, quæ quidem ſe ipſa formaliter eſt determinatio

ſio potentiæ ad cognoſcendum: ſed in priori ad ipſam eſt alia in potentia determinatio, qua determinatur ad ponendam cognitionem potius, quam non cognitionem, & hanc potius cognitionem, quam illam. Rurſus ab hac determinatione cauſali non eximitur niſi actus liber, qui procedit à potentia æquilibri quà tali. Verum hic etiam reperitur determinatio cauſalis, ſi hæc non ſit aliud, niſi cauſa determinationis formalis.

Jam verò omnem formalem determinationem contingentem ſupponere in priori cauſalem, evidens eſt ex ratione contingentiæ; nihil enim, quod poteſt eſſe, & non eſſe, poteſt ſibi eſſe cauſa, cur ſit potius, quàm non ſit. hinc naturalis cuiuſque curioſitas inquirendi effectus novi diſtinctam cauſam; unde ridemus, ſi quis pro cauſa effectum ipſum aſſignet. Id autem non modò eſt verum de effectibus rigoroſis, qui per propriam productionem exiſtunt, ſed etiam de minùs rigoroſis, qualis eſt in ſententia Magnani motus nullam phyſicam entitatem de novo exiſtentem importans. Ubi enim motum videmus, vim motivam inquirimus. hinc motus naturalis deorſum Magnanus ipſe principium effectivum internum in gravibus agnoſcit, hinc motus reſtitutionis vim corporis elaſticam cauſam vulgò tradunt, &c.

Præterea virtutes motivæ contrariæ ita comparantur, ut una alteri compoſita moveat, ſi prævalet: quod ſi ſuperetur, non moveat ipſa, ſed contraria: ſi verò neutra ſuperet, æquatis viribus, non motus, ſed quies ſequatur. Hæc omnia ita mihi ſunt manifeſta, ut non videam, quid poſſit ex his negare Magnanus.

Nunc ita arguo, & inſtauro datam rationem. Dum lapis movetur ſurſum violenter, aſſignanda eſt eiuſmodi motus determinatio non formalis ſolum, h. e. motus ipſe contingens, ſed etiam cauſalis. Sed hæc non eſt motus ſe-

quens

quens,ut patet: nõ motus precedens,qui cũ non ſit, non poteſt motũ ſequentem efficere:nõ mobile prout anteà motum; quia cum hoc, quod anteà motũ fuerit,ſtare poteſt,quod nunc quieſcat, aut moveatur oppoſito motu. quare ſi nihil in mobili diſtinctum ſit, quod motum ſequentem determinet, motus ſequi non poteſt.

Accedit, quod in gravi eſt intrinſeca vis motiva deorſum jam determinata ad talem motum à terræ effluuis juxtà Magnani mentem. quare ſi nulla in eo ſit vis gravitati prævalens, neceſsè eſt, ut ſequatur motus deorſum, ſi ergo in gravi projecto nihil ſit, quod determinet motum ſurſum præter motum, & hic certe nulla ſit virtus motiva, ſed potius virtutis motivæ effectus; conſequens eſt, ut grave à proiiciente divulſum ſtatim decidat; ſi enim ubi duæ virtutes inæquales componuntur, ſequitur à prævalente motus; multò magis ſequetur à virtute motus, ubi ea comparatur cum non virtute. ſic ubi pondus ingens fune continenter ſurſum trahitur,in momento, quo funis abrumpitur,pondus decidit; quia tũc gravitas non prævalet ſolum, ſed etiam nullam habet à virtute oppoſita reſiſtentiam: quamvis adſit à prævio motu Magnaniano determinatio.

Dicet fortaſsè, grave indifferens eſſe ad motum ſurſum, & deorſum, imò, & poſſe per ſe utrumque juxtà variam determinationem. Sed reiicitur ex duplici ratione; primò, quia motus ſurſum æquè eſſet lapidi naturalis, ut deorſum: quod negat Magnanus, dum verò ait, lapidi eſſe violentum motum ſurſum ſpectato ſecundùm ſe, ſed non ſpectato, ut fuit ſub motu immediatè ante;videat, ne idem dici poſſit pariter de motu deorſum,quod ſit ſcilicet gravi ſecundùm ſe violentus, ſed non, ut ſtat ſub determinatione à terræ effluviis accepta. 2. dato,quod grave ſit ità indifferens, ſtat adhuc, debere ſequi motum deorſum potiùs, quàm

ſur-

ſurſum. nam in indifferentia principii videndum, quæ ſit potior, & efficacior determinatio, à motune præcedente, & jam nullo, an ab effluiis terreis præſentibus, urgentibuſque deorſum. equidem non intelligo, qui poſſint duo iſta comparari; & qua ratione præponderet præterito præſens, h. e. nihilo ens.

Conf. hæc omnia, eadem aut par virtus eſt, quæ primò ponit, & quæ deinde conſervat effectum; quod enim poni ſine cauſa non poteſt, nec poteſt ſine cauſa aut eadem, aut æquali in viribus conſervari. atqui motus proiectorum poni primò non poteſt ſine vi proiicientis prævalente gravitati; nec ſatis eſt determinatio ipſius motus. ergo non poteſt motus ille conſervari ſine virtute prævalente gravitati. atqui talis virtus non eſt certè motus: non mobile: aliter hoc ſibi prævaleret. ergo impetus ab his omnibus diſtinctus.

Dum ergo ait Magnanus, motum ſemper continuari, donec accedat determinatio ad quietem, debuit addere, ſi adſit determinatio non quæcumque, ſed cauſalis ad continuationem motus; cum enim omnis effectus ceſſet, ceſſante cauſa, jam poteſt ſequi quies, ſola ablatione virtutis motivæ. Deinde falſum eſt dictum, cum poſſit accedere nova, aut prævalere vetus, & inſita determinatio ad motum contrarium, ut dictum eſt. Hoc totum eſt verum de quiete, quæ quidem poſitivus eſt effectus requirens præſentem cauſam, perinde ut dictum eſt de motu.

Supereſt ut ſolvam pauca illa, quæ adverſùs hunc impetum afferunt veteres Peripatetici. 1. arguit loc. cit. D. Thomas. Qui proiicit, non alterat, ſed ſolum movet localiter corpus. ſed ſi qualitatem aliquam produceret in proiecto, illud alteraret. ergo nullam qualitatem producit. 2. Qualitas iſta non habet cauſam productivam, nec deſtructivam. ergo non eſt realis

lis qualitas. prob. prima pars antecedentis; ſi qua enim eſſet cauſa ipſam producens, ea eſſet motus localis. at motus utpotè modus operativus non eſt. ergo. prob. ſecunda pars. nulla cauſa eſt corruptiva per ſe, ſed ſolum per accidens. at impulſus non poteſt deſtrui per accidens; quia non habet contrarium, ad cuius adventum debeat à ſubiecto recedere. Rurſus neque deſtruitur, ut lux deficiente cauſa; conſtat enim etiam ceſſante motu proiicientis, eoque jam diſtante, impulſum non ceſſare. Aliæ etiam quæſtiones moveri poſſunt circà naturam impulſus, quæ ſatis difficilem ipſum reddunt.

Reſp. ad 1. alibi dictum eſſe, non quamcumque productionem qualitatis eſſe alterationem, ſed ſolam productionem qualitatis deſtructivæ, qualis non eſt impetus: ſed accipiendo nomen alterationis latiùs, conceditur ſine abſurdo, proiicientem alterare.

Ad 2. dico 1. impetum non produci à motu, ſed à proiiciente per motum; itàut motus ſit conditio, ſine qua non. Dico 2. impetum corrumpi per accidens, non per introductionem formæ contrariæ, ſed quia repugnat naturæ mobilis, ad cujus proinde exigentiam deſtruitur. Et quidem gravitas licèt videatur impulſui contraria propter contrarietatem effectuum, non tamen ità, ut minuatur ab impulſu, & deinde ſenſim ab intrinſeco reparetur. ſi quis enim lapidem manu attollat, adeoque impetum illi imprimat, non minùs lapis ponderat in lancem ſubiectam, ut ſuprà dictum eſt. Deſtruitur ergo impetus ad gravis ipſius exigentiam, quod quidem petit vel illum non habere, vel ſi violenter imprimitur, petit illum ſucceſſivè deficere, & tandem deſtrui, ubi vim amplius movendi non obtinet. Alia, quæ de impetu quæri poſſunt, difficultatem non habent: & ſi haberent, non idcir,

circò improbant eius exiſtentiam, ſed ſolùm naturam abditam faciunt.

Hic demum nota, motum refluxum juxtà ſuperiùs dicta non eſſe ab impetu directo, ſed ab alio per vim elaſticam inducto. an autem impetus directus habeat vires efficiendi motum reflexum, ubi corpus ſupponatur duriſſimum, & minimè compreſſibile, res eſt incerta; & quodcumque dicatur, nihil erit contrarium dictis. Sanè impetus quilibet de ſua natura, & per ſe habet, ut moveat motu recto, ad eam partem, ad quam à proiiciente dirigitur. quare ubi incidit in obſtaculum, poterit mutare determinationem, & corpus retro agere. Neque valet, hinc ducta Magnani inſtantia; quod ſcilicet ſi determinatio præterita poteſt hanc præ illa rectam lineam in motu efficere, poterit eadem efficere motum ipſum. Etenim recta linea non efficitur à præterita determinatione, niſi applicando virtutem huic potius, quam illi ſpatio: quæ applicatio non eſt ſatis ad motum ſequentem, niſi adſit virtus ſuperativa gravitatis, ut dictum eſt. Exemplum eſt manifeſtum in gravitate ipſa. poſſum enim rotam per hoc, vel illud declive impellere; & ſtante mea applicatione in hoc declivi, perget rota deorſum hanc præ illa rectam lineam ſignare. Cæterum perperam hinc argues, meam illam primam applicationem ſufficere, ut rota pergat deorſum per declive moveri ſine intrinſeca vi motiva.

LIBER SEPTIMUS
PHYSICORUM
DE MIXTIS IMPERFECTIS.

IMperfecta voco Mixta, quæcumque inter elementa, & viventia naturam mediam ſortiuntur. Sed hæc ipſa in duplici ſunt claſſe; alia enim ex imperfecta mixtione reſultant: cuiuſmodi ſunt omnia, quæ, quia in ſublimi contingunt, Meteora appellantur: quibus omnibus ex debili compagine brevis eſt duratio, & facilis reſolutio. Alia perfectum quidem habent mixtionis modum, ſed quia vel non omnia in ſe elementa confundunt, vel ad vitæ perfectionem non aſſurgunt, imperfecta dicuntur. atque ea ſunt metalla, lapides, & quæ communi Foſſilium nomenclatione donantur. De his erit præſens ſermo. quamquam quia faciliora, & ex principiis jam ſtabilitis pleraque deſcendunt, paucis, ac per compendium tractanda ſunt.

QUÆSTIO PRIMA.

De communi Meteororum materia & cauſis.

CAPUT I.

Quid, & quotuplex ſit Halitus.

H*Alitus* eſt generalis omnium Meteororum materies. quare eius natura primum ſcrutanda; tum cauſæ inquirendæ. Conſtant cor-

pora omnia, ut videre eſt in ſingulorum analyſi, parte duplici, altera fixa, quæ calore nunquam attenuatur, & evolat: altera ſubtiliore, quæ ſtatim ac incaleſcit, tenuitatem maiorem adepta, & inde agitationem, & motum, ſenſim educitur, abitque in auras. Hanc ipſam dicimus *Halitum*, qui proinde non ex aqua ſolum, ac terra, ſed ex nullo corpore non emanat; quod multiplex, compertaque experientia manifeſtum facit.

Omnes halitus ad duo ſumma genera revocantur. inflammabiles alii ſunt, & *Exhalationis* nomine comprehenduntur, in fumum, ſpiritumque diviſæ: quorum ille fæculentus magis, ac terreus, difficiliùs vi caloris attollitur: hic à terrea fæce ſecretior, & actuoſior altiùs evadit. Alii ſunt fluxiles, & in humorem reſolubiles, qui *Vaporis* appellationem accipiunt.

Utrumque halitum Peripatetici actu calidum faciunt; neque enim aliam à calore attenuationis, & aſcenſus cauſam agnoſcunt: in quo conſentientes habent pleroſque ex exteris, ſi Carteſium demas, cui hoc negotium ſubtilis materiæ motus ſolidum perficit. Sed differunt halitus partim natura, ac forma, quæ alia in ipſis eſt pro corporibus, ex quibus manarunt, diſcrimine: partim ſiccitate, & humiditate, illa exhalationes, hac vapores diſtinguente.

Varietas porrò naturalis halituum (ut hoc etiam obiter tangam) tanta eſt, ut in hanc præcipuè referenda videatur, ut alibi dictum eſt, vis illa ſeminalis, ac veluti Panſpermia, quæ aeri latè immiſcetur; unde tot vegetabilia ſua ſponte, nulloque ſerente naſcentia, tot animalia, quæ ſolo elementorum concurſu ex putri generari credita ſunt, ortum ſuum probabilius trahunt. Ex eodem eſt fonte mira aeris varietas, hic ſalubris clementia, illis gravis,

ac

ac noxii pernicies, ac penè virus: cujus rei vix aliud Cælum, quam noſtrum hoc Campanum, luculentiora in dies exempla ſuppeditat. in non magna enim diſtantia magnam deprehendimus diſſimilitudinem, ac penè pugnam, æſtivo præſertim tempore, quo regio alia amœniſſima eſt, alia inhoſpitalis, ac peſtilens adeò, ut in eam vel ad diem commigrare lethale ſit. Pauſylipi collis, Poetarum noſtrorum carminibus inclytus, cæpit & ipſe hoc morbo laborare. In cauſa eſt ſubterraneum bitumen, ſaleſque ſeu per ſe, ſeu mixtione nocentes, quorum venæ à Bajano, Puteolanoque agro eo uſque pergunt per telluris ima; ibique à calore ſeu externo ſolis, ſeu interno ignis agitati, fumanteſque peſtiferos halitus mittunt aerem inficientes. teſtes ſunt toto agro emicantes fumi & crebri, & graveolentes. Sed hæc utpotè extra rem meam aliis curioſiùs inquirenda relinquo. Supereſt ut halituum ejuſmodi cauſam in medium proferam.

CAPUT II.

De cauſa Halituum effectiva.
Ubi
De Ignibus ſubterraneis.

PArs corporum ſpirituoſa, & volatilis non eſt halitus, niſi exhalet: neque exhalat, niſi incaleſcat. Poteſt autem calor eſſe vel à cauſa interna, ut in viventibus, quæ in ſe propterea habent corruptionis ſuæ principium, ac fomitem: vel ab externa, quæ quidem præcipua Sol eſt, maria, terraſque jugibus radiis coquens, cogenſque expirare. Verum quia Solis calor terram non altè ſubit, & certum cæteroqui eſt, à penitioribus fodinis halitus elevari ſulfureos, bituminoſos, & ubi metallorum abditæ ſunt venæ, etiam arſenicales, à terræ

ipſius intimo calore actionem iſtam proficiſci dicendum eſt. Sed hic ipſe calor, à qua ſit cauſa, non ſatis conſtat.

Equidem eorum ſententiæ accedo, qui hunc igni ſubterraneo acceptum referunt, quem ſcilicet penè omnium in terra contingentium generationum vel authorem, vel adjutorem cenſeo. Et hoc malo, quam ad ſales neſcio quos confugere, ſeu volatiles, ſeu fixos mutuo concurſu, & attritione calorem excitantes, perinde ut accidit in liquorum quorundam, fumorumque permixtione, qui frigidi licet, dum ſe contingunt, incaleſcunt, ac fervent. Ubi enim cauſa eſt manifeſta, ad reconditam, & abſtruſam recurrere non eſt opus. quæ autem certior, quæ manifeſtior caloris cauſa, quàm ignis? Accedit, ſubterraneum calorem eſſe perpetuum, ut eſt videre in thermis nunquam non calentibus. non ſatis autem apparet, qui poſſint falſi ii halitus præſto ſemper eſſe in caloris fomentum. Ad hæc ſales à ſuis corporibus non a elluntur, niſi vi caloris impulſi. danda igitur eſſet cauſa caloris halituum evolantium, quæ quidem ſi halitus alii ſunt, in infinitum ibitur; niſi tandem ſtetur ad ignem.

Demum experientia in Hungaricis auri fodinis, & alibi docet, in terræ viſcera ſe penetrantes, modicum primò calorem, tum majorem, majoremque ſentire, ut altiùs, & altiùs ſubeunt. ſignum ergo eſt, latere ibi profundè defoſſum ignem, cujus vis pro acceſſus menſura percipitur. quod ſi permixti ſales plerumque volatiles calorem efficerent, nihil eſſet, cur ſummus calor ad hoſtia etiam cryptarum non ſentiretur, ſalibus ad ea jam patentia pervolantibus.

At, inquies, pares, aut fortiores etiam rationes perennem ignem ſubterraneum excludunt. nam primò intelligi non poteſt, quod ſit perpetuum alimentum, flammæ ubique terrarum

rum ardenti ſine intermiſſioue ſufficiens. Deinde qui fieri poteſt,ut tantus ignis tamdiù in locis occluſis ſervetur ſine ſpiraculis, unde fumi, ac fuligines exhalent? cum ſciamus cæteroqui ignem concluſum, & impotem expirandi ſuffocatione paulatim extingui.

Pręter hęc ubi immodicus eſt terrę calor, nullum ſæpè, vel ſi altè effodias, ignem deprehendes. non ergo ab igne eſt calor ſubterraneus.

Sed hæc non tanti ſunt,ut latentem ſub terris ignem à calore ubilibet efficiendo prohibeant. Hoc,ut planiùs fiat,recolenda,quam lib.ſup.ſuppoſui, veterum Philoſophorum ſententia, in terræ centro,tanquam naturæ Archæum,ſi licet cum Chymiſtis loqui,ignem ſtatuentium:quod ipſum indicant divinæ literæ infernum ignem non raró inculcantes. & quamvis hnnc faciant carnificem ſimul, & ergaſtulum reproborum, quo juſtus Deus injurias ſuas æternum ulciſcitur;hoc nihil vetat, quominus verus,propriuſq; ſit ignis, & eiuſdem cum noſtro elementari naturæ, niſi quatenus in materia eſt denſiore, utpotè ſulfurea ſimul,ac bituminoſa, proindeque obſcuriore,& acrius comburente. Nihil eſtrurſus cur ignis idem damnatis maximè noxius non ſit reliquę naturę beneficus,calorem uſquequaq; ſuum ab intimo fonte in totam terram derivans: neq; hoc abeſt ab ingenio Providentiæ,commodo magis noſtro,quam damno proſpicientis.quāvis enim impurus ibi ſit ignis, & nocere dumtaxat natum incendium: facilè tamen per ſpatia, quæ decurrit, nocuam impuritatem deponit, perinde ut maris aqua ſalſedinem,cum ad fontes efficiendos terram ingreditur. Centralem ergo huncignem à Deo in ipſo Mundi exordio cum cęteris elementis conditum,& in terræ ſinu ultimo concluſum,conſiderare ita licet ut cor in animali; ut enim hoc per venas,& arterias ad diſſita membra calorē viuificum uſq;propagat;ita prorſus

ſus ignis eiuſmodi in longè poſitas terræ partes per rimas, canaleſque quà rectos quà ſpirales, ac tortuoſos, aliterve diſpoſitos caloris ſui radios immittit, ac terræ viſcera ubique fovet.

Quod verò attinet ad ignis huiuſce pabulum, non habet aliam difficultatem ab ea, quæ adverſariis etiam eſt ſolvenda in Vulcanis ſemper ardentibus, qualis eſt in Hecla Iſlandiæ Monte, in Monte Carbonum Miſenæ regionis Germaniæ, & alibi. Ut ergo his natura, ut ardeant, perpetuum fomitem miniſtravit ex ſulfure, bitumine, aliavè materia combuſtibili, cuius quantum ex una parte conſumitur, tantum ex altera reparatur, circulante perpetim conſumptione, ac reparatione: ita prorsùs in centrali igne contingit. Mitto, quod à Theologis pleriſque is ignis ſine pabulo ſingulari Dei Numine conſervari dicitur.

Periculum porrò ſuffocationis mirum eſt, quod ingeratur ab adverſariis. nam primò in ingenti ea cavitate non parum aeris, ac ſpatii eſt, ubi ſatis ignis reſpirare queat. Deinde tot Montes ignivomi quid aliud cenſendi ſunt, quam flammæ illius ſpiracula, & infumibula? ad eos enim uſque pertinere infernum ignem non modò Patres plerique apud Reſtam Meteor. l. 1. tr 4. cap. 3. & 4. ſentiunt, ſed Deus ipſe viſus eſt teſtari Deuteron. 32. iis verbis: *Ignis ſuccenſus eſt in furore meo, & ardebit uſque ad inferni noviſſima.... & Montium fundamenta comburet*. tot verò ſunt eiuſmodi oſtia, ut prolixe valeat abditus ille ignis expirare. Ætna eſt in Sicilia, & prope eam Inſulæ Vulcaniæ. in noſtra Campania Veſuvius, Aenaria Inſula, & Campus in colle prope Puteolos, ubi ſulfuris fodina, ignisque perpetuus. Hecla in Iſlandia celebris eſt à continenti ardore: Mons item carbonum in Miſena regione Germaniæ, teſte Jonſtono. in Lycia Mons eſt Chimæra, inquit Plinius, immortali diebus,

ac noctibus flamma. Argæus in Cappadocia; in Bactris Cophanti vertex. In Africa maximo ardet incendio Theon, Ochema dictum, Æthiopicum jugum. Mons ibidem Guazeval, ut narrat apud Reſtam cit. Leonius, ex ampliſſimo hiatu ignem perennem eructat. Teneriffa item Inſula una ex Fortunatis Montem habet ingivomum miræ altitudinis. Quid referam, quam multi pariter in America ardeant Montes? quam multi in India, præſertim in Inſulis Ternate, & cui vulgare nomen *del Moro*? Neque verò licet rariora, nulla tamen ſunt plana ignem vomentia, de quibus Ariſt. cap. 33. de admir. audit. & Strabo lib. 12.

Atque ità ſolutæ manent præcipuæ adverſus ignem ſubterraneum univerſalem caloris item ſubterranei cauſam difficultates. quæ verò à thermis calentibus ſumitur, quibus nihil ignis ſubeſſe deprehenditur, cap. 4. ſolvetur.

CAPUT III.

Cauſa terræmotuum ex modo dictis elicitur.

NOn eſt animus in præſenti omnia, quæ ad terræmotum ſpectant, pro merito examinare, ſed cauſas dumtaxat inquirere, & quæ inde conſequuntur, innuere potiùs, quam perſequi.

Ariſtoteles pro cauſa terræmotus ſpiritum aſſignat illi omninò geminum, qui ventos in libero aere generat: talis enim ſpiritus & mobilis eſt, & maximè motivus. Confirmat hanc ſpiritus vim ex iis, quæ contingunt in noſtro corpore, in quo epilepſia præſertim laborante convulſiones tanto impetu à ſpiritu fiunt, ut multorum contra nitentium conatu reprimi

non poſſint. Huc etiam illud advocat, quod vulgò creditur, terræmotum non fieri niſi ubi ſumma eſt aeris tranquillitas, adeoque ubi ſpiritus intra terram continetur.

Relicta huic ſententiæ ſua probabilitate, probabilius multò eſt, non à ſpiritu terram moveri, niſi accenſo; adeoque unum ignem terræmotus cauſam exiſtere. Id multa indicant. Primò enim materiam, ex qua ſpiritus extat terræmotivus, eſſe ex iis, quæ in ignem, non in ventum reſolvuntur, conſtat ex ſulfureorum halituum copia, quæ ante, & poſt terræ concuſſionem expirant. Paulo ante nuperrimum terræmotum, qui Neapolim validiſſimè concuſſit, ex puteis teterrimus odor ſulfuris exhalavit: & paulò poſt viſa eſt urbi inſiſtens exhalationis rubicundæ per longum extenſa ſeries quaſi ſpectatrix excidii, quod nobiliſſimis ædificiis intulerat. Præter hæc terræmotus ſaltem frequentes non contingunt. niſi ubi ſulfuris, nitri, ac bituminis vis eſt ingens, ibique adeò, ubi ignes ſubterranei ardent. quare Campaniam noſtram huic peſti obnoxiam maximè cenſeo. quod ſi hactenus ab ea immunis tanto intervallo fuerat, in cauſa perennis penè Veſuvii conflagratio; nam per eius ingens os erumpentibus continenter ignibus, materia non poterat congregari, & occludi. Sed ubi in ultima eruptione novum ſibi combuſtorum lapidum montem impoſuit, ſeſeque obſtructa materies, exitumque conſuetum non habens in noſtram perniciem exarſit, impetumq; in nos omnem exeruit. quare verſo jam in deſiderium metu, Veſuvii ſilentium horremus, incendium votis omnibus ſolicitamus.

Idipſum probat bellicorum cuniculorum exemplum, in quibus tormentarii pulveris copia congeſta, dum momento accenditur, & laxiorem locum quærit, muros, turres, propugnacula

gnacula evertit; ut hunc meritò dixeris arte factum terræmotum. Ex hoc etiam declarari poteſt & materia ignis terram concutientis, & modus accenſionis. materia quidem ſulfur, & nitrum, quæ dum miſcentur, apta fiunt, ut momento ignem concipiant: quod eſt opus, ut ex ſubita dilatatione concuſſio repaguli conſequatur. Accenſio autem contingere poteſt vel à radio Inferni ignis eò per novam rimam delati; vel ab igneis ipſis ſpiritibus, ac ſcintillulis in unum per antiperiſtaſim coactis, & jam urendi vim obtinentibus; vel ab igne ſubterraneo jam olim ardente, ad quem ubi proximè accedit accenſibilis materiæ congeſtio, illicò ignitur.

Ventum porrò in terræ cavernis incluſum tantò motui non ſufficere, videtur manifeſtum. ſi enim is flatus dicatur ab aere in terram ſe penetrare, non poteſt terram ſuccutere, ut non poteſt ſuccutere cubiculum vehementiſſimus licet ventus, clauſis januis, per feneſtram patentem ingreſſus. ſi verò intrà ipſam terram flatus generetur, ſubitam dilatationem tanta vi efficere non poteſt; etenim aer ipſe, cuius eſt vis elaſtica valdè potens, intrà follem luſorium compreſſus quieſcit, præpeditus tum à folle, tum ab aeris externi preſſione. quantò magis id ipſum præſtabit adverſus frigidum ſpiritum terræ incumbentis pondus, ac moles?

Ex his pronum jam eſt explicare terremotus ſpecies, atque effecta. Dum enim materies accenditur ità, ut vis flammæ tota ſimul exeratur in partem terræ rectà incumbentem, quæ proindè arteriæ inſtar alternis ſubſilit, ac ſubſidit, Ariſtoteles *pulſum*, Seneca *ſuccuſſionem* appellat. Cum vero ignis inæqualiter terram impoſitam elevat, quod priùs ſub una, deinde ſub alia accenditur, ex quo fluctuatio ſequitur ædificiorum, perinde ut in mari navium,

Ariſtoteles *tremorem*, Seneca *inclinationem* nuncupat. Alia alii nomina tribuunt, quæ ab effectibus ſumunt. ſed duo data præcipua ſunt, ortumque habent ex ſitu, quo materia congregatur; ſi enim diſponatur ſecundùm profunditatem, pulſum; ſi ſecundùm longitudinem, tremorem efficit.

Effecta deinde terræmotuum multa ſunt. Dehiſcit quandoque terra, vi ſpiritus diſtrahente partes, dum exitum molitur quandoque ſubſidit, & urbes, monteſque ipſos abſorbet: quod accidit, ubi cavernoſa eſt tellus. Inſulæ, & montes de novo ſuccreſcunt, dum terra ſurſum evehitur, & veluti in fornicem curvata conſiſtit. aquæ calentes in frigidas, frigidæ in calentes evadunt, obſtructo per motum, vel reſerato meatu, quo ignem accipiunt flumina areſcunt; & nova ſubinde emergunt, terræ lapſu occluſis, apertiſvè canalibus, per quos aquæ ſe inſinuant. ignes etiam quandoque erumpunt; peſtilentiæ, ſterilitateſque ſuccedunt pro ſpiritus accenſi quantitate, qualitateque hominibus, ac terris noxia.

Signa demum terræmotus traduntur non pauca; ſed vix aliquod minùs incertum, quàm ſulfurei halitus è puteis emanantes, turbanteſque aquam. hinc enim Anaximandrum, & Pherecidem terræmotum prænunciaſſe Plinius author eſt; idque nos etiam experti ſumus. Subterranei ſonitus, ac veluti tonitrua non tam terræmotum futurum, quam præſentem indicant. Noſtrum etiam paulò ante memoratum terræmotum præceſſit in Sole corona (halonem Græci dicunt) ſed turbida, & nigricans. crediderim fuiſſe in cauſa ſulfureos ipſos fumos evaporare incipientes, aeremque occupantes. Illud quoque frequenter notavimus vix ullam fuiſſe terræ concuſſionem, quam vel eodem, vel præcedenti die non anteiverit quædam in aere ſimplex vaporum, aut multiplex

plex linea in longum porrecta: quod ipſum notatum eſſe in Calabriæ terræmotibus fama eſt. Meminit hujus ſigni Philoſophus. rationem reddit ex ſequenti valdè dubio. Alia ſigna omninò incerta ſunt, præſertim aeris ſilentium, & tranquillitas. Eo ipſo, quo hæc ſcribo, die qui eſt Decembris octavus, quinque fermè terremotus ſenſimus, & ex his duos valdè notabiles, cum aer, ac mare a Libonoto vehementiſſimè agitaretur; idque aliàs etiam obſervavimus.

De terræmotus duratione celebre eſt Ariſtotelis dictum, ſi vehemens ſit, ad quadrageſimum diem durare vel ipſum, vel ipſius periculum: ſi vehementior, ad annum, vel etiam biennium: potuit addere ad triennium; tamdiù enim tremuit Corduba, & Ferraria. de periodo autem quadragenaria ex Lunæ revolutionibus pendente multa meditatur Cabeus Meteor. l.2. tex. 54. q.2.

CAPUT IV.

Thermarum cauſa ex dictis eruitur.

IDem ſubterraneus ignis, qui terram quatit, aquas ſub terra calentes reddit, ut conſtat. quare proxima eſt de his tractatio. Thermæ à calore dicuntur, & propriè ſunt, quæ ſudatoria dicimus; ſed extenditur nomen etiam ad balnea non quæcumque, ſed quibus calidæ aquæ à natura ſufficiuntur. De varietate thermarum, & ſalubri corporibus uſu tractatio eſt ex aſſe medica.

Examinanda igitur paucis cauſa, qua thermæ calent. Fertur cenſuiſſe Democritus, calcis montes intrà terram eſſe, per quos aqua tranſiens calefiat, & bulliat. ſed ut alia mittam, non hoc ſufficit, ut thermæ continenter ſint calidæ; calx enim jam diluta frigida evadit.

accedit, quod nullum eſt ſubterraneæ calcis veſtigium.

Non magis probatur aliorum ſententia, qui aquas intrà terram fervere ex agitatione ventorum, alliſioneque ad cavernarum rupes aſſeverant. nam & venti irregulares plerumque ſunt, cum thermarum calor ſæpè ſit uniformis, & conſtans: nec habent vim calefaciendi, ſed potiùs refrigerandi, ut videre eſt in aquis putealibus, quæ frigidiores ſunt, ubi ſpiracula plura ſunt puteis, per quæ vento ſit aditus. Præter hæc obſervat Agricola, à metallorum foſſoribus aquas ſæpè ſub terra offendi frigidiſſimas, & ingentibus tamen fractas præcipitiis.

Neque ſatis eſt calor Solis externus, aut ſpirituum calidorum per antiperiſtaſim congregatio. tum quia neutrius ex his eſt una ſemper in eodem gradu conſtantia, qualis eſt caloris in thermis. tum quia omnes aquæ deberent ſemper calere, cum iſtæ cauſæ ad omnes æquè pertineant. Non negaverim, antiperiſtaſim variare aliquantiſper thermarum calorem, quæ ſcilicet calidiores ſæpè ſunt nocte, quàm die, ut teſtatur experientia, & refert author Burg. Phil. tom. 5. tr. 2. diſſert. 1. cap. 3. cauſam dat, quod *vapores* calorem efficientes *externo aeris frigore coerceantur*, atque hæc eſt ipſiſſima *Antiperiſtaſis*, cuius nomen uſque adeò traducunt Atomiſtæ, ut balbutientis Philoſophiæ ludibrium vocent; rem verò nunc demum coacti admittunt.

Sulfur porrò, ac bitumen, & alia quæcumque inflammabilis materia calorem generare non poteſt, niſi inflammetur, ut ſatis aperta docet experientia. Eſt ergò caloris huiuſce cauſa ſubterraneus ignis; quæ fuit olim Empedoclis ſententia apud Senecam quæſt. nat. l. 3. c. 24. cui ſentit Ariſtoteles 2. Meteor. c. 3. & ſatis manet confirmatum ex dictis.

Supe-

Supereſt, ut ſolvantur, quæ in oppoſitum obiiciuntur. 1. aquæ ſæpè erumpunt frigidæ propè igneos montes, ut ad Veſuvii, Ætnæque radices. 2. non ſibi conſtat mixtio iſthæc aquarum, & ignium; nam vel ignes aqua jampridem reſtinxiſſet, vel aquas ignis exiccaſſet. 3. quædam aquæ calidæ inſipidæ omnino ſunt, ut pateat à ſulfure, bitumineve accenſo non tangi. 4. ſi ſub thermis alte fodias, ſæpè nullum ignem deprehendes: non ergo ab igne eſt thermarum calor.

Sed primum probat præter adverſariorum mentem, ac manifeſtam veritatem, thermas non modo ab igne non calere, ſed neque poſſe. quò enim ſpectat ignis citrà calorem vicinia? Cæterùm falſum eſſe, quod aſſumitur, probat illud, quod nuſquam maior thermarum frequentia, quàm ubi ignes ſubterranei ardent: ut videre eſt in Baiano ſinu: in Groelandia Inſula, ubi ex monte ardente calentes aquæ perpetim ſcatent, & alibi. Sicubi vero frigida ad montes eiuſmodi fluit, in cauſa eſt ignium diſtantia, medium ſolidius, caloríque non facilè pervium, & alia efficacior, ac prævalens frigoris ratio.

Ad 2. ignes aquis non miſcentur, ſed cum propinquas habeant ſcaturigines. ſurſum ignis evolat, aqua deorſum fluit. Nec eſt periculum exiccationis aquarum; tum quia hoc totum eſt à calore innegabili; tum quia non tantum exiccatur, quin tantundem à fonte jugiter ſuppleatur. accedit, quod ignis ipſe fontium ſæpè eſt cauſa; attenuat enim aquam ſubterraneam in vapores, qui in unum coacti, & paululum de primo ardore amittentes, conſtipantur, & fluunt.

Ad 3. aquæ calentes ut plurimum ſulfuris ſapore, odoreque inficiuntur, dum verò nihil ſulfuris, aut ſalis alterius ſapiunt; exinde eſt, quod ignis, ſeu calor per rimas telluris tranſiens

de-

depuratur; atque ità ad aquam deveniens, non ei aliam à calore qualitatem imprimit.

Ad 4. ignis quandoque non eſt, ubi aqua apparet, ſed ubi naſcitur. deinde poteſt ignis aquæ ſubeſſe, quin foſſione deprehendatur, ob nimiam ſcilicet profunditatem: à qua tamen impediri non valet, quin aquam ad ſummum etiam calefaciat, cum ſit ad eam igneorum halituum aditus ex rimis, canalibuſque in hunc finem à natura diſpoſitis.

QUÆSTIO SECUNDA.

De Igneis Meteoris.

CAPUT I.

De fulmine, fulgure, ac tonitruo.

TRia hæc differunt, ut fulmen ſit ignis in ſublimi repentè accenſus in materia ſulfurea, nitroſaque: fulgur, ſeu coruſcatio, & fulgetrum ſit fulminis lux: tonitru ſonus. Scio, fulgur accipi non rarò pro fulmine inchoato, adeoque ſine tonitruo, ſine ictu, flammaque non, ut fulminea, denſa, & efficaci, ſed debili, ac penè fatua.

Incipio à fulminis materia, & accenſione, quæ proportionalis omnino eſt cum flamma, quæ inceditur in imo, ac terram quatit. Et materia quidem eſt eadem, ſulfur ſcilicet, & halinitrum, quæ ubi concurrunt, ac miſcentur, corpus conſtituunt momento inflammabile. poſſunt & alii halitus ſupetias venire ex camphora. ſtybio, petroleo, naphta, cæteriſq; bituminibus, ſpiritum emittentibus igni facilè concipiendo idoneum. Sulfur tamen videtur præcipuum: quod indicat odor omnibus fulguritis inditus; unde meritò Perſius

ſius *Sacrum ſulfur* fulmen appellat.

Modus accenſionis duplex occurrit. primus à Solis radio per nubis convexa refracto, coactoque in punctum. alter ab igneis ſpiritibus, ſeu favillulis, quas ignivomi montes, aliaque corpora in terris ignita ſparſim emittunt, ſed ità tenues ex diviſione, ut ignem generare non valeant. Verum ubi ex antiperiſtaſi, vel alia de cauſa adunantur, & ſenſibilem ignis quantitatem componunt, ſi aptæ materiæ admoveantur, flammam illi ſtatim iniiciunt.

Hæc materiæ adunatio, & accenſio fit plerumq; intrà nubem, perinde ut pyrii pulveris intrà bombardam; huic enim fulminis ortus æquiparatur, ut cuniculo terræmotus. Quanquam negandum non ſit, fulmen raro quidem, ſed tamen aliquando Cælo etiam ſereno, & nulla prorſus nube obſito vibrari; quidquid in contrarium ſenſerit Ariſtoteles, & Seneca. nam id teſtantur non Poetæ modo, ſed Hiſtorici non pauci apud Reſtam l. 1. tr. 2. c 4. Ratio etiam id poſſe contingere perſuadet. nam quemadmodum tormentarius pulvis etiam extra bombardam accendi poteſt cum bombo, qui quidem non à tormento, ſed ab aeris ſubita, magnaque fractione cietur: ità & contingere poteſt in aere citrà nubem, quæ vicem bombardæ gerat. preſſius fortaſsè rem hanc explicat pulvis, quem tonantem appellant, ex nitro, ac tartari ſale, ſulfure puro, ac Martis croco compactus, qui aperto aere ſenſim accenſus, majori ſclopi ictum refert. non negaverim, cæteris paribus, plus impetus concipi per nubem ſua denſitate magis reſiſtentem: imò & nubem ſua frigiditate concurrere ad materiæ coadunationem, accenſionemque ut conſtat ex dictis; & idcircò difficilius eſſe fulmen ſine nube: ſed fieri neutiquam id poſſe, hoc eſt, quod nego.

Pergo nunc potiſſima fulminis phænomena, & effecta explicare. Occurrit in primis mo-

tus ſæpè deorſum, ſæpiùs tranſverſim, & obliquè incitatus contrà flammæ naturam ſurſum tendentem. Eadem eſt utriuſque ratio. ut enim flamma è bombarda erumpens eò tendit; quò tormenti os dirigitur; quatenus rareſcens undique flamma, & in tormenti fundum, ac latera ſolidiora irrumpens, quà datur facilior aditus, concepto tamen maiore per aliarũ partium reſiſtentiam impetu, per os evadit, pergitque impetu eodem rectà moveri. ità prorſus contingit in fulminis flamma, erumpente per nubis partem tenuiorem, ac minùs reſiſtentem; ideòque nunc rectà deorſum, nunc verò obliquè vibratur. Et quia hoc ſecundum frequentiùs contingit, editiora montium juga, turriumque cacumina ſæpiùs de Cælo tanguntur; quod flammæ altiùs tranſcurrenti ſola occurrunt, fortaſsè tanguntur ſola, etiam dum flamma deorſum torquetur, nec ad ima, niſi debilis pervenit.

Rumpuntur quandoque nubes à fulmine ſurſum verſus, quibus ſcilicet ibi minor, ac tenuior eſt materia: & tunc exauditur è longinquo murmur; ac veluti mugitus.

Deinde conſiderandus eſt ſonus, qui ſpeciali vocabulo tonitru nuncupatur. Huius cauſa non eſt nubis, ſed aeris fractio. Manifeſtum id eſt in bombarda, quæ ſine ulla ſui ruptione, dum flammam emittit. bombum creat. Tonitru autem quandoque brevi, dum ignis totus ſimul erumpit, quandoque diutiùs durat, dum ignis ſenſim accenditur: variatque intenſionem pro halitus magnitudine. Concurrit etiam ad hunc ſtrepitum augendum ſuis reflexionibus non parum terra, præſertim ubi montes vallibus interiectis diſtinctos habet: ex quo ſæpè contingit, ut fulgure etiam extincto, tonitru longiùs perſeveret.

Fulgur porrò, ſeu coruſcatio, ſi ſit fulminis lux ipſa, nihil habet ſpeculatione dignum, quod

quod non ſit in ſuperioribus excuſſum. Si verò ſtet pro ſplendore illicò evaneſcente, ac vel ſine tonitru, vel ſine ictu, egregiè explicatur à Seneca, *nat. qu.* c.12. videturque à fulmine accidentaliter diſtingui, quatenus eſt minor flamma in tenuiori materia, non valente aerem magna vi perrumpere. quare ſemper abeſt ictus: ſonitus verò non quidem nullus, ſed ita modicus, ùt ad nos non perveniat. Illud tamen ſivè in fulgure, ſivè in fulmine certum, ut coruſcatio, & tonitru ſimul fiant, priùs illam ad oculos, quam hoc ad aures pertingere. In cauſa eſt momentanea lucis, ſucceſſiva ſoni propagatio: de quibus alibi. Hinc ridendi, qui poſt coruſcationem timere incipiunt, quaſi tūc periculum immineat, ubi reverà jam deſiit.

Tempus fulminum, fulgurumque potiſſimum, dum nubilum eſt Cælum, quod ſerenitas, imò & æſtas ante præceſſit: tunc enim ignei halitus è terra educuntur: qui deinde in nubibus coacti, accenduntur, ac vibrantur. non patitur tamen fulmina nubilum, ſi ſit nivoſum? Cauſam eam vulgò tradunt, quod frigus ſummum prohibet ignem accendi. Ego verò præcipuam eam puto, quod halinitrales ſpiritus à frigore non permittuntur congregari; hinc ſparſi per vapores nivem creant, quæ admodum nitroſa eſt, ut infrà conſtabit.

Fulminis demum effectus multi ſunt, & plerique ità mirabiles, ut vix credibile ſit in tam tenui, ac ſubita flamma tantum roboris ineſſe. 1. Illæſis ſæpe loculis metalla colliquat. reſiſtentia fortaſsè metalli maior, & arctiores pori in cauſa ſunt, per quos dum viam ignis quærit, ac diutiùs proinde detinetur, plus virium exerit. 2. vinum quandoque exhaurit, intacto dolio. fortaſsè quia ſubtilior exhalatio per dolii poros facilè tranſit, ſed vino mixta, ità illud attenuat, ut in vapores reſolvat, & expirare cogat. quandoque fracto dolio, vinum ſtare

ju-

jubet, ut antea, rotundatum. fortaſsè quia craſſior, ac tenacior exhalatio dolio adhæret, illudque propterea comburit. ejus verò cineres cum vino permixti ab halitus viſcoſitate, & calore tenacitatem, coctionemque accipiunt, qua in cruſtam concreſcunt. terreæ etiam vini partes poſſunt ad ſuperficiem educi, dolio nondum conſumpto, ibique veluti in membranam coaleſcere. 3. Hominem ſine vulnere conficit; ingreditur enim per poros uſque ad vitæ ſedem, eamque vel immodico calore, vel peſtifera qualitate, qua ſæpè inficitur, occupat, & extinguit. & hic etiam habentur ſimilia jam expoſitis exempla, ut quod oſſa comminuantur, intacta carne; vel ſola cute relicta. cætera in cinerem vertant, &c. 4. fulmen ſæpè ſequitur ingens pluvia; quod contingit, ubi accenditur, nube rorida, & imbri mittendo jam proxima: tunc enim accedente fulminis impetu, copioſior pluvia ſequatur oportet. De aliis fulminis effectibus conſulantur authores paſſim.

Illud poſtremò non omittendum, vulgarem eſſe opinionem, fulmen eſſe lapidem quendam, vel ferrum (cuneum dicunt) quo uno igneæ exhalationis virtute vibrato, veluti ex. cuſſo è bombarda globo, turres diruuntur, ſinduntur arbores, ac cætera fulminis violenta effecta præſtantur. Sed cum neque Ariſtoteles, neque alius ante Avicennam huius corporis ſolidi meminerit, cui fulminis vis, & nomenclatio ſit tribuenda (ceraunius enim lapis apud Plinium nomen eſt non fulminis, ſed gemmæ) & prætereà ut multi ferantur huiuſmodi extare lapides, juniorque Cardanus multos ſe tractaſſe aſſeveret; non tamen videam, qui poſſit ſciri, eum à fulmine jactum; iis accedo, qui hanc ſententiam reiiciunt ad Deum Fabulinum.

CA-

CAPUT II.

De reliquis impreſſionibus ignitis.

ALiæ à fulmine impreſſiones igneæ complures numerantur; ſed vix aliter, quàm duratione, ſitu, figura, motu diſtinguuntur. quare paucis ſunt percurrendæ.

Stellæ cadentes habentur, cum exhalatio in altum porrecta, ac diſpoſita pergit ſucceſſivè à ſumma ad infimam partem inflammari; videtur enim tunc eadem flamma deorſum cadere, cum non eadem ſit, quæ ruit, ſed alia & alia ſubinde generetur, pabuli ſui ſeriem ſequuta; unde & localis motus ſpeciem exhibet. quod ſi exhalatio in longum diſponatur, diſcurrentes Stellæ dicuntur.

Rurſus exhalatio nonnunquam viſcoſior eſt, ignemque non in tranſcurſu tantùm, ſed & aliquantò ſtabiliùs, ac diutiùs ſervat; & tunc à multiplici forma nomen multiplex accipit: Pyramis eſt, dum latiore fundo, ac veluti baſi, deſinit ſuperiùs in mucronem. dum oblonga eſt, ac teres, ſi ad perpendiculum inſiſtit, columna, ſi tranſverſim locetur, trabs, & lancea appellatur. hujus verò ſi mediæ partes gibboſæ ſint, ac tumeant, extremis gracilioribus, draco volans dicitur. Si exhalationis cumulus longior ſit, quam latior, ſed undique veluti lanæ flocci emineant, ſitque in accenſione diſcurſus, ac ſaltus quidam, dum ab una in aliam halitus partem commigrat flamma, ſaltantes capras Ariſtoteles agnoſcit. Fax eſt, dum longiuſcula exhalatio latius habet faſtigium. Clypeus eſt, dum exhalatio plana eſt, & rotunda. quod ſi halitus ità diſpergitur, ut in unum non coeat, ſed in multos exiguos ignes diſtribuatur, ſtipulæ nuncupantur.

Atque hi quidem omnes in celſiori aeris

par-

parte ignes accenduntur. Sunt & alii terræ proximi, ex quibus ſpecialem cum vivo homine cognationem habent ignes lambentes, cum mortuo fatui. primi quidem hominum crinibus adhæreſcere ſolent, de quibus Plin. l. 2. c. 107. & Virgil. 2. Æneid. eorum materies eſt tenuis, viſcoſuſque halitus ex ipſo humano corpore abunde emiſſus, & ab incluſis igneis ſpiritibus antiperiſteſis vi coactis accenſus. Fatui verò ignes in cœmeteriis potiſſimum viſi, aut pendentibus è patibulo cadaveribus inſiſtentes, eadem materia conſtant, eademque ratione igniuntur.

Alius eſt ignis, qui navigantibus apparet, qui ſi ſingularis ſit, Helenæ, ſi geminus, Caſtoris, & Pollucis nomenclationem obtinet: quas ſuperſtitioſas antiquitatis voces Chriſtiani nautæ jam commutarunt, communique nomine S. Telmi ignes appellant. Tempus iſtorum ignium eſt, cum valida tempeſtas præceſſit. Materia vel ſunt ſicci halitus è mari expirantes, & vento frigidiore coacti, & attriti, vel ex ipſa navi exſurgentes. Præſagium ex iis ducitur impendentis nunc ſerenitatis, nunc procellæ. Sunt enim qui credunt, à duplici malaciam, ab unico graviorem tempeſtatem præmonſtrari. Sed ab aliis id reprobatur ut vanum, utpotè nullam habens ex rei natura probabilem cauſam. ſed non vanum, nec improbabile cenſet Cardanus; dum enim duo ſunt, probant halituum tenuitatem, ratione cujus facilè disjunguntur, & abſumuntur: & hinc tranquillitas, dum eſt unicus, monſtrat fumorum craſſitiem, ac denſitatem. & hinc tempeſtas. Alii indicium ſumunt ex quiete, vel motu; ſi enim navis malo, antennis, aut velis inſident, ſerenitatis ſigna habentur; quippè oſtendunt fractam jam tempeſtatem, pacatumq; Cælum. Sin verò huc illuc diſcurrant, perſeverantem adhùc procellæ vim ex motu exhala-

la-

Digitized by Google

lationum de novo ſubinde emergentium oſtendunt. Hoc tamen non conſonat cum veterum obſervationibus, quibus non fuit naufragii index iſte diſcurſus, ut videre eſt apud Plinium l.2.c. 37. Propterea alii præſagitionem in his ducendam cenſent ex materiæ qualitate; ſi enim graves ſint, & in ima navis decidant, & urant ob craſſitiem, & viſcoſitatem, peſſimi ſunt ominis, certumque naufragium edicunt. dum verò malis hærent immotæ flammulæ, minùs ſunt graves, minuſque ominoſæ. dum tranſvolant, nec craſſæ ſunt, nec viſcoſę, adeòque felices potiùs, ac ſalutares. Res eſt omninò incerta; cum enim ipſa experientia nutet, nec aliquid comperti à nautis acceptum ſit adhuc, fruſtrà ratiò adhibetur, & quæritur.

CAPUT III.

De Cometis, præſertim elementaribus.

Cometæ alii cæleſtes ſuprà Lunam, alii elementares, & ſublunares. De primis nonnihil dixi libro primo, ubi de cæleſtium corporum corruptibilitate. cætera petenda ab Aſtronomis, quorum eſt propria tractatio. De ſecundis agere huius eſt loci; hæc enim propriè Meteora interque ignea ab Ariſtotele recenſita; quamvis, ut dicam, ignea re ipſa non ſint.

Principio probandum dari Cometas elementares. Et quidem fieri poſſe, ut Cometæ in ſuprema aeris regione, aut in æthere infrà Lunam generentur, modus eorum generationis mox exponendus, declarat ſimul, & confirmat. Fuiſſe autem aliquandò Cometas in elementari regione multæ hiſtoricorum narrationes oſtendunt, quibus ſi fidem abrogare velint Recentiores, videant, ne ſuo ſibi noceant exemplo; credat enim aliis oportet, qui credi vult ſibi. Et primò Aſtronomi ex recentibus

non

non pauci, nec nominis exigui, inter quos Regiomontanus, & Keplerus, Cometas quandoque ſublunares eſſe disertè affirmant apud Reſtam Meteor. l. 1. tract. 1. cap. 4. Viſi aliquandò certis locis immoti inſiſtere; quemadmodum de falcato Cometa (alii figuram gladii habuiſſe volunt, qui Græcis Xyphias dicitur.) Hieroſolymis antè excidium imminente narrat Joſephus. at nec quies cæleſti corpori conſona: nec ad unam urbem pertinere potuit in Cælo poſitum ſidus. Rurſus refertur in *Theatro*, Cometam anni 1450. Lunam obſcuraſſe: quod eſt evidens ſignum infrà illam fuiſſe. Quoſdam Cometas inconditos, tumultuarioſque motus habuiſſe, Ariſtoteles aſſerit, conſentitque Jovianus Pontanus hiſtoriam referens Cometæ ſuo tempore viſi, qui cum ad Boream primo pergeret, deflexit deinde ad Occaſum. ejuſmodi autem motus in corpus Cæleſte non cadit. Seneca teſte q. nat. l. 7. cap. 15. Cometes quandoque viſus Soli æqualis, quandoque tantus, ut *Plagam illam Cæli, cui Lactea nomen eſt, in immenſum extentus aquaret*. hoc quidem efficaciter probat Cometam elementarem, nobiſque proximum, in nubis morem, quæ parva licet, magnam Cæli partem propter viciniam adimit. Alius apud Reſtam citatum, vidiſſe ſe Cometam, à quo ſcintillæ deciderent, & medio in aere extinguerentur, teſtatum reliquit. non potuere autem ex altiſſimo æthere igneæ particulæ ad nos deſcendentes videri. Stet igitur, præter Celeſtes dari etiam elementares Cometas.

Modum, quo iſti generantur, duplicem tradidit Ariſtoteles. primus eſt per halitus inflammabilis vim ingentem è terra eductam, & accenſam. Hunc modum licet Cabeus noſter multis poſſibilem probare contendat, vix tamen adduci poſſum, ut acquieſcam: quamvis enim dem, igneum quodpiam Meteorum, cui Cometæ

metæ nomenclatio per quandam ſimilitudinem tribui poſſit; ad breve tempus durans, gigni hac ratione, non puto tamen flammam in aere ad longum tempus accenſam durare poſſe. Unde enim tantum pabulum perpetuò ſufficiendum corpori elementari? aut qua vi ſpiritus, fumique è terra hinc inde egreſſi, eò affatim accurrant, ubi poſtulat Cometæ indigentia? Deinde deberent videri de die, ſi ignei ſunt; ignis enim noſter, quamvis, præſente Sole, corpora non illuminet, habet tamen tantum lucis, quantum ſatis eſt, ut videatur. Accedit, quod nulla eſt apta in flammeo Cometa caudæ ratio à Sole ſemper averſæ; cauda enim ipſa flammea eſſet, adeòque ſurſum ſemper erecta. Poſtremo Cometa rotundus ſemper apparet: non eſſet autem, cur ex acceſſu novæ materiæ igniendæ, non mutaret ſubindè figuram, prout maior, vel minor ex hoc, vel illo latere admoveretur, & adhæreſceret.

Probabilior eſt alter modus generationis Cometæ ex fumidis vaporibus ſimul in magna copia adunatis, ſupraque omnes aeris regiones, & atmoſphæram evectis: qui ſane à Solis radio tacti lucem & reflectant, quo corpus ipſum Cometæ viſibile nobis fiat, perinde ut candida nubes Soli appoſita: & præterea propter aliqualem perſpicuitatem ulteriùs tranſmittant, atque albeſcentem tractum poſt ſe ſignent, quem caudam appellamus.

Supereſt jam examinanda hæc ipſa Cometæ cauda. Huius cauſam meritò jam illam cenſent, quam modò innui, quo ſcilicet lux per corpus, ſeu caput Cometæ ſemidiaphanum traiecta, ac refracta, incidenſque in vapores circà Cometam aggregatos, eos in longum illuminat. exemplum ſatis aptum habes ex Fromondo, & Cabeo in vitrea phiala aquæ plena, quæ ſi Soli, vel lucernæ in aere non quocumque, ſed vaporoſo exponatur, proiicit lumen, radioſque in op-

poſita

poſita parte viſibiles, eo proſſus pacto, quo præſtat Cometes. Quia verò non ſemper caudam hic porrigit, ſed ſæpè circà ſe lucidos veluti crines ſpargit, unde & crinitus appellatur; dicendum id ex eo contingere, quod fumoſi halitus circumfundantur ii, qui lumen excipere poſſint, ac reddere, atque ità crinium formam exhibere.

Difficultas eſt maior in danda cauſa, cur nonnunquam Cometæ cauda curva nobis apparet; unde Cometes falcatus dicitur. Certum videtur, ejuſmodi curvitatem in obiecto ipſo non eſſe; ut enim lux tranſmiſſa refringatur; rectà tamen poſt refractionem pergit, nec eſt in natura exemplum luminis per curvam lineam propagati. itàque curvitas ea eſt tota in apparentia. ſed hoc opus explicare, qua ratione recta linea curvam ſe oculo exhibeat. probabilior eſt ratio, quæ hoc tribuit vaporibus atmoſphæræ, qui diverſimode diſpoſiti ſecundùm tenuitatem, & craſſitiem, variè etiam refringunt radios à cauda remiſſos; quæ propterea recedere à rectitudine videatur. Profectò baculus in aqua per unam refractionem fractus apparet. ſi plures in ejus partibus variis ab alia, & alia medii diverſitate ſimiles refractiones concipias, apparebit ſine dubio curuus, præſertim in tali diſtantia, quæ puncta refractionis, & angulos diſtinguere vetet.

Nunc aliqua de Cometarum prognoſtico addenda; nam de motu Aſtronomica eſt tractatio. Vulgatiſſimum eſt, Cometas eſſe Mundo exitiales; & ſiccitatem, ventos, tempeſtates, agrorum ſterilitatem, famem, peſtilentiam, Principum, ac Regum funera, ſeditiones populorum, ac bella ſeu indicare, ſeu efficere. Iſtarum omnium rationes alii alias tradunt, ſed pleraſque falſis principiis, doctriniſque fretas. nec verò planè conſonant experimenta; non pauci enim extitiſſe dicuntur humano generi ſalu-

ſalutares. Tribus maximis, potentiſſimiſque Regibus, dum naſcerentur, fauſtum omen Cometa prætulit, Alexandro Macedoni, Mithridati Pontico, Carolo V. Auſtriaco. Poſt cædem Julii Cæſaris viſum Cometam ut ſibi planè felicem accepit Auguſtus: *Interiore*, inquit Plinius, *gaudio ſibi Cometam natum, ſeque in eo ad Imperium naſci interpretatus eſt. Et ſi verum fatemur, ſalutare ſidus in terris fuit*. In eandem ſententiam de hoc ipſo Cometa loquutus videtur Q. Curtius hiſtoriæ Macedonum lib. 10. Seneca quoque l. 7. c. 17. alium, qui ſub Nerone Cæſare apparuit, Cometis infamiam detraxiſſe affirmat, quod Neronis Imperium prænunciarit. primum quinquennium intelligit, in quo certè Nero optimum Principatum aut geſſit, aut ſimulavit. Juſtiniani ſenioris ævo Cometes Narſetis victoriam adverſus Gothos portendit, qua Italia à Barbarorum ſervitute vindicata eſt. Ann. Chriſti 715. duo Cometæ apparuerunt, quorum alter Solem præibat, alter ſequebatur; quos Caroli Martelli de immenſa Saracenorum multitudine triumphus ſequutus eſt. Ann. 1238. Cometes naſcenti Eduardo Primo, totique Angliæ fauſtus fuit: quem proinde ita Anglia non timuit, *Ut potius*, inquit Polydorus Virgilius, *creditum vulgò ſit, publiciſque acclamationibus celebratum, eo præſagio commonſtrari futuram Principis, atque Imperii felicitatem*. Mitto alia; non tamen illud, quod Stella, quam inter Cometas multi numerant, naſcenti cum Chriſto Domino noſtri generis felicitati fauſtiſſima præluxit; ut hinc demum intelligatur, nec ipſum per ſe Cometam horribilem, luctuoſumque ſidus terris eſſe, nec divino ſemper nutu in calamitatum indicium oſtendi. Ut non immerito Chæremon Philoſophus Origeni æqualis; ut hic ipſe refert l. 1. contr. Celſ. Cometam ex veterum hi-

ſtoriarum monumentis tranquillitatis,felicitatiſque prænuncium integro volumine demonſtraverit.

QUÆSTIO TERTIA

De Meteoris Aeriis.

AEria voco Meteora, non quæ ex aere. ſed quæ in aere contingunt, & ignea non ſunt: quare ſua hoc nomine nubes, pluvias, nives, grandines, ventos, iridem, cæteraſque apparentes impreſſiones comprehendo, de quibus ſingillatim agendum.

CAPUT I.

De Nubibus, ac Nebulis.

NUbes dicta, quod Cælum, diemque obnubat. eius materia eſt aqua in halitum, vaporemque reſoluta; ratione cuius perſpicuitatem amittit; de qua re Pſaltes, *Tenebroſa*, inquit, *aqua in nubibus aeris*. Efficiens cauſa nubis eſt calor tum Solis,tum ſubterranei ignis, qui aquam rareſcere faciens, ac levitare, eam ſurſum ab aeris incumbentis preſſione tranſmiſſam, ut conſtat ex ſuperioribus, evehit ad mediam regionem; ubi à frigore nativo, remotus ſcilicet à radio Solis reflexo, & propterea à fortiore.. nonnihil vapor concreſcit, & nubis formam induit. quod ſi frigus intendatur, in aquam demum reſolvitur,ac pluviam efficit.

Nubium altitudo magna non eſt, ut conſtat ex motu, qui ſæpè velociſſimus oculis teſtibus deprehenditur: quod non contingit corporibus valdè diſtantibus. Cardanus, & Fromondus cenſent minimam nubium à terra diſtantiam

eſſe

eſſe ad ſemimilliare. Cabeus ſæpe minus diſtare putat, quia in Montibus non habentibus ſemimilliaris perpendiculum videntur ſubiectæ nubes. & quamvis dicant, illas tunc non nubes eſſe, ſed nebulas; primum faciunt litem de nomine. deinde nebulas eas non eſſe oſtendit earum in aquam reſolutio: quod in nebulas non cadit. Summam verò nubium altitudinem quamvis Cardanus ad 4. Fromundus ad 8. milliaria extendat, incertiſſima eſt.

Suſpenſionis deinde nubium cauſa in promptu eſt, æqualis ſcilicet cum ea aeris parte, in quo conſiſtunt, gravitas. Opacitas ex ipſa comminutione, diviſioneque partium aquæ, cæteroqui diaphanæ, exiſtit; ſic enim vitrum perſpicuum, ſi in partes minutas frangatur, opacum fit. Figura inconſtans, & varia eſt, prout vaporum partes aliæ aliis leviores ſunt, aut prout à vento impellente diverſimode coguntur, ac formantur.

Nebula, ſeu caligo Ariſtoteli eſt nubis decidentia, ac veluti exercitium: cui conſonat Sap. 2. ubi veſtigium nubis nebula dicitur. cum enim vaporibus aqueis nubem efficientibus terrea ſæpè exhalatio miſceatur, hæc utpote gravior vi ſui ponderis à vaporibus ſegregata, in terram decidit, & circa eam conſiſtit. quamquam non uno hoc modo nebula generetur, cum ſæpè nulla præeunte pluvia, aer ſit nebuloſus. Hinc eſt, ut nebula ſit ſignum ſerenitatis; indicat enim defectum vaporis in pluviam reſolubilis; ſive quia vapor eſt jam reſolutus, ſive quia non eſt elevatus. Terream porrò nebulæ naturam indicat primò odor ipſe teter, & qualis ſolet è pulvere mitti, dum à primis pluviis madeſcit: ſecundò infecunditas aquæ; neque enim ex terra elici aqua poteſt. tertiò fecunditas, quam terræ communicat; quod ſit craſſa, & terræ congenea: fortaſsè etiam nitrum admiſcet, quod eſt natura fecundum. quartò dam-

num, quod maturis, aut maturitati jam proximis frugibus infert. exſurgit enim ſua ſiccitate earum humorem, qui non poteſt illicò à terra reparari.

CAPUT II.

De Pluvia, Rore, & Aura Serotina.

Pluvia eſt reſolutio nubis in aquam. cauſa eſt frigus; à quo vapor concreſcit, graviorque jam factus deſcendit. Dividitur pluvia in ſtillicidium, imbrem, & nimbum, quorum eſt diſcrimen ſolum accidentale. Stillicidium eſt pluvia per guttas minutiſſimas decidens. in cauſa eſt vel debilitas frigoris, vel propinquitas nubis. at enim docuit Cabeum experientia, qui per mediam nubem in editis montibus iter facit, pulverulenta quadam pluvia perfunditur. probab le eſt igitur, nubem principio in ſtillicidium ſolvi: guttulas verò in deſcenſu coniungi, & creſcere. Imber conſtat grandioribus guttis, Nimbus maximis. ratio eſt proportionaliter eadem ex magna .n. altitudine guttæ majores cadunt, ex ſumma maximæ. hinc æſtate, dum Nubes ex caloris vehementia altiores ſunt, Nimbi ſunt frequentiores, quàm hieme. ſed ad Nimbum concurrit quandoque fulminis vibrati impetus, ut ſupra dictum eſt: quandoque eſt ex magna vaporum copia confertim cumulata, & ſuo frigore ſtatim exſoluta. Non omittendum, quod nubes aliquæ in pluviam non ſolvuntur. Ratio fortaſsè eſt ex vaporis raritate, mixtioneque halitus calidi, qui vaporem ſuo ſe frigori, ac denſitati reſtituere non patitur.

De ſignis pluviæ multa Ariſtoteles, & vulgò Meteoriſtæ, ſed ruſtici, ágricolæ, & nautæ plura. rationes reddere pronum conſideranti pluviæ, vaporumque naturam.

De

De pluviis prodigioſis mira ab authoribus referuntur. Pluiſſe lapidibus non ſemel Livius narrat, idque alii non pauci confirmant. Fortaſsè vento, aut turbine validiſſimo in aerem rapti, & inde in pluviæ formam delapſi ſunt. ſortaſsè ab igne in Vulcanis ardente jacti; qualem pluviam ſaxorum, & cinerum experta Neapolis eſt in Veſuvii eruptione anno huius ſeculi primo ſupra trigeſimum; cuius extant adhuc ad eius radices plurima monumenta. Fortaſsè ingentes grandines lapidum ſpeciem præ ſe tulere. Sunt qui velint, lapides etiam poſſe in nubibus generari. Hoc licet prima ſpecie incredibile videatur, non tamen eſt ita, ſi perpendatur aquarum quarundam natura facilè lapideſcens: cuius generis non pauca exempla habes apud Gaſparem Schottum in Anatomia Hydroſtatica l. 6. cap. 8. aliqua nobis ſuppetunt proprio experimento comperta; ut enim mittam, quæ de Sarno, & Silaro nota jam ſunt, vidi ego Latronici in oppido Lucaniæ duas cryptas continenter ſtillantes, in quibus guttæ dum pendent, brevi lapideſcunt; & in tot ſe figuras induunt, filicum, pomorum, columnarum, ut res ſit digna naturæ ludentis ingenio, artem quandoque æmulantis. quamquam propediem futurum credo, ut cryptæ claudantur: uſque adeo nova lapidum acceſſione tectum in dies magis, magiſque deſcendit. Jam verò ſi quod aquis ejuſmodi ineſt coagulum, in aquas pluvias immittatur, accedente caloris fulminei activitate, incredibile non eſt, poſſe in nubibus etiam magnam lapidum vim generari.

Pluiſſe etiam metalla dicuntur. ferreæ pluviæ meminere Plinius, Avicenna, & Scaliger: argenteæ Dion Romæ ſub Imp. Severo: aureæ Ariſtoteles in Peonia. Rationem iſtarum quærant Chymiſtæ, qui fidem eiuſmodi narrationibus facile habent.. quid? quod pi-

ſces etiam pluiſſe Plinius, & Athæneus memoriæ prodiderunt; mures Maiolus; vitulum Avicenna. an non hoc eſt abuti patientia poſterorum, quibus iſta tranſmittuntur? Tolerabile eſt, quod de pluvia lactea, ac ſanguinea tradunt; non quia verum lac, veruſque ſanguis deciderit; ſed quia terræ albæ, ac rubræ halitus aquæ permixtus eam ſuo colore diluit. Huc etiam referri poſſunt rubræ cruces veſtibus in Suevia ann. 1534. à pluvia impreſſæ: quarum meminit Cardanus, earumq; rationem meritò refert in guttas rubras aquæ permixtas, quas ipſa veſtium fila in crucis figuram diſpoſita pro filtri natura hinc inde attraxerant. Sed adhuc mirabilius, quod apud nos accidit anno præteriti ſeculi ſexageſimo, ubi iterum Veſuvius erupit; viſæ enim tunc eiuſmodi cruces non tam rubræ. quam ferrugineæ in veſtibus lineis præſertim alibi citra pluviam etiam ſignatis, nec aperto ſolum aere, ſed & in arca concluſis. Fortaſsè halitus ex metallica vena, qualem eſſe intra montem eructati lapides docent, rubiginoſi, & aere vaporoſò diluti, ſeſe per rimas inſinuabant; & quamvis ubique conſiſterent, nonniſi in albis veſtibus conſpicui erant, in crucis formam ex poſita ratione lina ſignantes.

Ros à pluvia quantitate primùm differt; vaporem maior pluvia, minor ros evadit. differt etiam loco; pluvia n. eſt vapor in alto collectus, & frigoris vi concretus: at ros vapor eſt à debili Solis occidentis calore parum elevatus, qui à frigore nocturno concreſcit, ac reſolvitur, herbarumque foliis adhæreſcit. Differt & tempore; pluvia nonniſi nubilo: ros nonniſi ſereno Cælo decidit, tum quia ubi nubilum eſt Cælum, Sol vapores elevare non poteſt. tum quia pluvio Cælo ſi quis vapor educitur, terreis halitibus miſcetur, & ſurſum evehitur. Rurſus ros non cadit ſummis, ſeu

calo·

caloribus, ſeu frigoribus; iſta enim vaporis eductionem à veſpertino Sole impediunt: illi nimis attollunt, nec ſinunt propè terram conſiſtere. hinc ros frequentior autumno, & vere. Demum flante vento, præſertim boreali, ros nullus cadit, ſeu frigoris vi prohibente elevationem vaporum, ſeu flatus impetu diſſipante. Differunt & aliis qualitatibus; ros enim nitroſus eſt. quare, ſi credimus Sueſſano, ſcabiem curat: affert etiam terræ, frugibuſque fecunditatem. Unde in Scripturis Patriarchæ, filiis ſuis bene precati, rorem de Cælo in ubertatis ſymbolum augurabantur. quin & ſalubris corporibus humanis eſt, quod purgandi vim habeat. Sed non eſt ita utilis, ut quandoque non noceat, præſertim cum Sole nimis ardenti ſupervenienteexiccatur, & putreſcit; quo ſegetes, herbaſque arentes, & marcida, reddit.

Affinis eſt rori aura ſerotina, quæ quidem eſt tenuis vapor veſpertino Solis calore elatus, & noctis adventantis primo frigore concretus, corporibuſque iis præſertim, quibus pori ſunt laxiores, perniciofus temporibus iiſdem cadit, & ex iiſdem rationibus, quibus ros.

CAPUT III.

De Nive, Grandine, & Pruina.

Nivis formatio eadem fermè eſt, quæ ſtillicidii. dum enim nubes incipit in tenuiſſimas guttas reſolvi, ſi frigus his accedat intenſius, non ſine ſiccitatis auxilio ex nitro, vel alio ſicco halitu permiſto, concreſcunt, & gelantur. ex his porro concretis guttulis leviter ſibi mutuo adhærentibus flocci nivei coaleſcunt, ac decidunt: qui proinde ob laxiorem texturam friabiles ſunt, & citò liqueſcunt hinc flante Auſtro pleniores ſunt flocci, tenuiores, flante Aquilone; quod ſub Auſtro

non ita rigeſcunt guttæ, ac proinde humidiores faciliùs invicem agglutinantur. Illud etiam certum videtur aeris nonnihil intra concretas ballulas admiſceri, ut accidit in ſpuma: atque hinc eſt candidus nivis color; ut quarto libro declarabitur. Neque verò ad aeris mixtionem opus eſt vento agitante, nubeſque collidente; cum ſæpiſſimè nix generetur in aere pacato; & poſſit in ipſa guttulæ ad guttulam repentina acceſſione aer comprehendi, & concludi.

Figura nivis videtur irregularis ad modum laciniæ, ſeu flocci orta ex fortuita plurium guttularum adhæſione. Primus tamen Keplerus, rem diligentiùs ſcrutatus, animadvertit nivem regularis eſſe figuræ, & perpetuo in aſteriſci ſexanguli formam cadere. Rationem hujus phœnomeni ut afferat, neſcio quid idem ipſe meditatur, ad vim terræ formatricem, ac vivificam in vapore latentem recurrens. Sed inanis hæc eſt, & recocta jam crambe de terræ animatione. Revera nix figuram ſemper eandem non aſſumit. nam in Montibus Riphæis pinnarum ſimilitudinem accipit ex Plinio, & Solino. in Septentrionalibus regionibus multimodis variat ex Cardano, & modo crucem, modo ſtellam, modo roſam, aliumve florem, ſcorpium quandoque, aut muſcam refert. Cabeus in cauſam trahit ſpiritus vegetabiles per aerem volitantes, qui nivem ita formant, ut eſt propria cuiuſque natura. Sed lepidum videtur, ſpiritum crucis, & lanæ in medium adducere, ut crucis, & lanæ figura habeatur. Crediderim potius variam figuram contingere pro fortuito concurſu globulorum juxta nubis craſſitiem, vel tenuitatem, & frigoris majorem, minoremvè vim. Quod ſi ſexangula plurimùm nix decidat, ideſt fortaſsè ex natura ipſa globulorum, quatenus circa quemlibet ſex globuli adunantur; tot enim & non pluribus

bus locus eſt circa unum. Ita Phil. Burg. author ex D. Rohault.

Nix porrò terræ, cui incumbit, fecunditatem inſpirat. id poteſt ex multiplici ratione contingere. & quia multum nitri admixtum habet: ex quo vix diſſoluta frigidum ventum ciet: nitrum autem fecundum per ſe eſt, & quia herbas, plantaſque dum operit, halitus, ſpirituſque vegetos ab iis expirare non ſinit. & quia dum diù terræ incumbit, ſenſimque liquatur, altiùs ſubit, & humoris copiam majorem frugibus ſuppeditat.

Grandinem ex nive fieri apertè indicat eius nucleus opacus, & albus, qualis eſt nix. itaque ejus generatio ita progredi videtur. Dum nive jam fœta nubes altior eſt, & ningere incipit, decidentes globuli liquantur primùm ex parte; atque invicem coeunt: quos ubi frigidior aura excipit, concreſcunt in glaciem, rotundam illam quidem; aut ad globum accedentem; quia ſcilicet à vento contorquentur in gyrum; atque ita in alias, & alias glaciei cruſtas ſe induunt. hinc pars extima pellucet, quod ea liquata prorſus erat, & ſic à frigore correpta. Hinc majores ſunt grandines. quo altior eſt nubes, & vehementior ventus: hoc enim pacto diutiùs detinentur in aere, pluresque ſibi interea poſſunt calidas cruſtas inducere.

Mirum tamen eſt illud, quod cum nix fecundet, grando contra ſterileſcere agros faciat. neque eſt, quod unicè id reiiciatur in impetum, quo cadit, & quaſi lapidatione ſegetes, ac fructus ſternit. pejus eſt multò, quod deinde conſequitur, fructuum, ac frondium, imò & ramorum, & palmitum ariditas, ac tabes: fortaſsè, quia grando ſale multiplici abundat, eoque acri admodum, ac mordaci; qui arbores, ac fruges penetrat, atque adurit. argumento eſt, quod grandinem ſæpè numero ſiccitas

magna præcedit. hinc ubi largior pluvia ſequitur, quidquid eſt vitii, detergit, & abluit; ac vel omninò, vel magnam partem ruinæ medetur.

Pruina demum eſt ros multo frigore congelatus. non tamen ità ut ros in majores globulos tumet, ſed potiùs veluti ſalis cruſta in foliis expanditur, craſſior, aut tenuior pro vaporis. & frigoris abundantia. Floribus exitialis eſt, quos ſpiritibus halinitralibus adurit, & marceſcere ſtatim cogit: non item oleribus, quæ, quia crudo humore abundant, hoc ad coctionem adducto, teneriora reddit.

CAPUT IV.

De Ventis.

VEntum denique ad eam naturæ partem quæ quàm in ſe manifeſta, tàm in ſuis cauſis abdita; ut non immeritò in ſacris literis dicatur Deus de theſauris ſuis ventos producere. Certum eſt ventum eſſe aeris motum, ac fluxum, nec quemcumque, ſed majorem, ac vehementem: ſi enim tenuis ſit, ac levis, non dicitur ventus, ſed aura. Jam quæ ſit cauſa obliqui ejus motus, hoc eſt, quod magna ſaltem ex parte latet, & propterea vix deſinet unquam inquiri. Equidem quæ ab aliis alia probabiliùs afferuntur, in medium dabo; neque enim videtur una eſſe omnium cauſa; & fortaſsè quæ improbabiliter traditur, ut generalis, probabilis evadet, ſi ut particularis tradatur.

Mitto igitur recurſus multorum ad machinam, dum ajunt ventos ab Angelis excitari ſivè bonis, ſivè malis, quos proinde ethnica voce Aeolios dicunt. Mitto & aliorum deliria à terræ anima cieri ventum exiſtimantium. Utroſque enim latè habes excuſſos, ac reiectos à Cabeo Meteor. l. 2. tex. 33. quæſt. 1. Videtur autem

autem in primis non ſola exhalatio ſicca, qualis eſt halinitralis, quæ omnium maximè flatuoſa eſt, ſed etiam humidus vapor ventum efficere poſſe, dum dilatatur, aut deorſum truditur: quod aſſeruit etiam Ariſtoteles in problematis. Et quidem hanc vim vaporibus quoque eſſe, eſt manifeſtum in æolipila, globo ſcilicet æreo cavo, & os habente anguſtum, qui aqua refertus, & igni admotus, vehementem flatum per foramen emittit. Conſtat idipſum ex eo, quod venti vehementiores, crebrioreſque in mari fiunt, præſertim in Oceano, ubi maior copia vaporum. Ad hæc ad fluminum oſtia venti ſemper ſpirant, etiam pacato alibi Cælo, ratio eſt; quia vapores à fluente aqua elevantur; retinenteſque impetum priorem, aeri eundem imprimunt. Non negaverim, vaporem non quemcumque aptum eſſe, ut reſolvatur in ventum, ſed oportere, ut rariores exſurgant; ſi enim craſſi denſique elevantur, in pluviam abeunt.

Difficultas nunc eſt, ut explicetur, qua vi halitus, cuius eſt rectà ſurſum motus, obliquetur, & ad latera moveatur. Principiò motus eiuſmodi oriri poteſt ex ſolo calore aerem, ac vapores rarefaciente; idque tripliciter. vel enim vis rarefactiva prævalet: & ventus tunc cietur à parte calida in frigidam; atque hoc pacto à Sole oriente tenuis aſpirat aura. Vel vis rarefactiva eſt debilior; & ventus tunc movetur à parte frigida in calidam; prævalet enim gravitas maior aeris frigidioris, irrumpitque in partem calidiorem, ac leviorem. Vel demum halitus ipſi recens è terra emiſſi ampliorem locum in aere quærunt; atque ita urgent vapores proximos, & iſti alios: quibus vetita dilatatione præter quàm ad unam partem, in eam totum impetum concipiunt, & effundunt. poteſt autem dilatatio in alias partes prohiberi vel à monte, vel à nubibus: & ſi nullus ſit

repagulum, dilatabitur halitus undequaque, ſed ubi alios ſpiritus non invenit, quos impellat, & per quos motum continuet, illorſum motus brevi finietur. Hinc ventus per pluviam ceſſat; quia per aquæ frigus impeditur halituum rarefactio.

Aliter concipi poteſt ex halitibus procedere ventorum motus, ut enim dum aqua è ſubterraneo fonte emicat pulſa à nova aqua ſubeunte, cum non poſſit ſurſum aſcendere, hinc inde, quà locus deſcendendi datur, effluit: item halitus ubi ad debitum ſuæ levitati locum devenere, pulſi ab halitibus ſuccedentibus, nec valentes altius evolare, hinc inde dilabuntur, qua facilior patet aditus ad latus, & fluxum ibi aeris concitant. Simile quid vidi in Veſuvii eruptione ann. 1660. ubi enim emergens è fundo fumus, & cinis eò devenere, ut vi levitatis aſcendere ultra non poſſent, ita in gyrum expandebantur, ut altiſſimam, ingentemque pinum referrent, indeque tenuiores longius vagarentur, relictuſque à fumo cinis undique deplueret. jam finge prohibitam cineream eam nubem, quo minus in unam partem dilataretur, quantum impetum in aliam concepiſſet, quantaque vi aerem moviſſet! Idem contingere poteſt in venti formatione.

Non parum deinde ad ventorum generationem conferunt montes. Primò, quia deſcendentes halitus graviores aerem comprimunt, ac propellunt, qui à montibus præpeditus, ne progrediatur, circa eos cogitur, ac denſatur, ultra quam poſſit pati. tum ſe nativa vi elaſtica vehementer dilatans, & à monte prohibitus, ne poſſit in omnem partem, in unam impetum facit, & ventum creat. Anguſtari etiam poteſt aer in cavernis, quæ plurimæ in montibus ſunt, & inde non ſine vi proſilire. Torrentes quoque aquæ è montibus defluentes poſſunt ventum efficere perinde; ut dictum

eſt

eſt de fluviis. Rurſus vapores dum frigidiores, glavioreſque fiunt, ac deſcendunt, poſſunt in montium latera plerumque obliqua incidere, & inde obliquum motum concipere. Fortaſſè etiam hunc motum eadem ratione concipit aer montanis vaporibus ſpiſſatus, & gravior factus. atque hoc equidem pacto cieri crediderim à montibus veſpertinam æſtivo tempore auram, dum vapores à Solis receſſu frigeſcere aliquantulum incipiunt, & denſari.

Non eſt porrò improbabile, quoſdam ventos è terra oriri ſola ope ignis ſubterranei, qui aquas item ſubterraneas in vaporem attenuans, eas cogit in vaporem expirare non ſine impetu è cavernis, perinde ut expirat validus flatus è foramine æolipilæ. & quia cavernæ plerumque in obliquum diſpoſitæ ſunt; obliquum item motum aer, & vapores accipiunt. Idipſum efficere poteſt motus ipſe fluentium ſub terra aquarum, quæ quidem, ubi ſpiraculum nactæ ſunt, ventum ab eo vehementem exſufflant. Neque id ab experientia abhorret. refert Plin. lib. 2. cap. 45. ſpecus eſſe in Dalmatia ventum generantes. In oppido propè Narniam in Umbria narrat Reſta Meteor. l. 2. tr. 2. cap. 6. foramina multa eſſe perpetuò ventos proferentia. Licetus apud eundem teſtis eſt oculatus in agro Vicentino villam eſſe Cuſtodiæ dictam, ſitam ad montis radicem. Antrum ibi eſt, unde ventus frigidiſſimus æſtate ſpirat, qui per tubos ſubterraneos in domos uſque devehitur. Eiuſmodi alia Scaliger affert exercit. 58.

CAPUT V.

De numero, & qualitatibus Ventorum.

PRima eſſe poteſt ventorum diviſio, quod alii altiores ſunt, & per ſummum ae-

rem

rem fluunt, ut eſt ex eo compertum, quod ſæpè ſilente circà nos aere, nubes videmus citiſſimè moveri: alii ſunt humiliores, terraſque, & maria vertunt. Ratio eſt exhalationis minor, ac maior gravitas, ex qua habet, ut modò altiùs aſcendat, ibique dilatetur, modò minùs altè, & propè terram. terminum verò aſcenſus ventorum vix poſſumus certum definire. feruntur quidem montes liberis à vento verticibus. ſic ſunt montes Peruviani: ſic Carpatus Hungariam à Polonia dividens: ſic Olympus in Theſſalia, Athos in Macedonia, Atlas in Libya, & alii. atque hinc argumentum eſt iterum vapores magis ad ventum, quam exhalationes conferre. iſtæ enim altiùs aſcendunt; quare ſi poſſent unæ ventos ciere, non video, qua ratione celſiſſima montium juga immunia à ventis eſſent.

Ventorum tamen diviſio non hinc vulgò deſumitur, ſed ex partibus horizontis variis, unde ſpirant. Antiquiores duodecim tantùm ventos ſtatuerunt. Neoterici exactiùs ad duos & triginta numerant: nomina longum eſſet referre: nec philoſophicum id eſt, quod nihil habeat ſpeculatione dignum.

Venio igitur ad ventos anniverſarios, qui ſcilicet ſtatis temporibus iidem ſpirant, & græco nomine Eteſiæ nuncupantur. Principio Aquilonarium Eteſiarum meminit Ariſtoteles ab æſtivo ſolſtitio per dies 40. ſpirantium; earumquè cauſam eò refert, quod id temporis ſeptentrionales nives, glacieſque ſolvuntur. generari autem ventum ex nivium ſolutione, manifeſtum ab experientia eſt; continetur enim in iis multum nitroſi ſpiritus maximè flatuoſi, qui vapidis halitibus commiſtus illicò dilatatur. Eiuſmodi Eteſiæ Græcis regionibus olim ſolemnes erant: an & nunc ſint, ignoro; nam earundem mentionem Seneca facit, quaſi in Italia etiam flarent. & tamen nullæ jam apud

nos,

nos, niſi occidentales, nec ità ſtatæ; ſæpè enim iis caremus, & dum adſunt, brevi quandoque, quandoque longiùs durant; cauſam que non in nivibus ſeptentrionalibus, ſed in proximo mari habent, unde ſpirant. in aliis verò Italiæ locis aliæ ſunt, prout Alpibus, aut Apennino obvertuntur, è quorum nivibus liquefactis auram accipiunt.

Certiores ſunt Eteſiæ in Atlantico Oceano, & in Pacifico, ut aiunt, mari. ferè autem ſemper Eurus eſt, ſeu ſubſolanus, aut illi collateralis: cauſam habere videtur in motu Solis, non quaſi Sol per ſe, dum movetur, aerem impellat; ſed quia continenter vapores è mari directè ſuppoſito elicit, qui nova ſemper dilatatione Occidentem verſus aerem impellunt: hinc validiores ſunt ibi Eteſiæ interdiù, quam noctu. æquabiles etiam ſunt; quòd nullum inveniant motus impedimentum, quo à recto curſu detorqueantur.

Alii ſunt venti ſubiti, ac violenti, qui Procellæ nuncupantur. tres harum ſpecies Ariſtoteles facit, quarum hæc nomina. Ecnephias, Typhon ſeu turbo, & Præſter. Ecnephias re ipſa generale eſt nomen cuiuſcumque procellæ, ſed contractum eſt ad eam, quæ ſubitò è nube prorumpit citrà gyrum, & materiæ accenſionem. Oritur, perinde ut fulmen, ex materia nitroſa, & ſulfurea, ſed nitroſa prævalente, quæ dum nimium caleſit, & violente rareſcit, impingens in partem nubis ſuperiorem nimis craſſam, quam proinde ſuperare non poteſt, totum impetum deorſum concipit, ſecumque nubis ipſius partem non exiguam rapit: quæ eſt fortaſsè ratio, cur accendi prohibeatur. hæc autem, auctis in ipſo deſcenſu viribus propter novam halituum acceſſionem, porrò dilatari magis pergens, vim imprimit, quocumque incumbat, ingentem, ſed brevem; quia nimirùm materia non ſucceſſi-

ceſſivè per partes, ſed ſimul tota cogitur, & abſumitur. Huius generis frequens eſt temporibus, ac regionibus calidis, præſertim ſub Aequatore; tunc enim, & ibi abundant halitus ſicci, qui vaporem ſecum trahentes, in nubem primò, mox in procellam abeunt.

Typho, ſeu turbo procella eſt vehementior, ſed vorticem agens, & cum gyro deorſum immiſſa, ac ſæpè cum eodem gyro ſurſum reflexa. Eius ortum proportionalem Ariſtoteles cenſet modo, quo ventus inter vicorum, aut montium anguſtias coactus, circulariter agitatur; ſimiliter enim procella inter nubis latera volutatur, & motum, quem ibi circularem concipit, vibrata ſervat, & in terram aut mare impingens, cum impetu eodem, aut etiam aucto propter aeris compreſſi vim elaſticam reflectitur. Poteſt etiam turbo oriri ex ventorum ab oppoſitis locis venientium concurſu, & colliſione. Poteſt & Ecnephias propè terram in Typhonem verti ex incurſu in vallem undique montibus cinctam. Mira de Typhone narrantur præſertim in Japonia, & Sinico Oceano, ubi maximè regnat. naves enim integras ſurſum abripit; ſorbendaſque aquis ex alto præcipitat.

Præſter eſt procella accenſa. ubi enim materies commota nunc recta, nunc in gyrum diſcurrit, congregantur particulæ igneæ reliquis celeriores, & in flammam erumpunt, qua, quidquid eſt in procella inflammabile, corripitur. Frequentiùs tamen in Præſtera Typho degenerat; faciliùs enim gyratione ignei ſpiritus adunantur. Differt à fulmine; quod hoc intrà nubem, præſter propè terram, & poſt vibrationem ignitur. flamma fulminis tenuior, & citò tranſiens: præſteris craſſior, & diutior. fulmen utpotè in ſublimi accenſum majorem ſuam vim in aere conſumit. præſter cum prope terram inflammetur, totum hic ſuum impe-

tum

tum impendit, & propterea magis comburit ;

Explicandæ nunc eſſent ventorum qualitates. ſed quod attinet ad eas nunc ſalubres corporibus, nunc noxias, uno verbo expediuntur; ortum enim habere à vento non per ſe, ſed per accidens, quatenus ſcilicet è locis, per quæ tranſit, halitus ſecum trahit quandoque inſalubres, quandoque ſalutares. ex hoc etiam oritur, quod alii frigidi, aut ſicci, alii humentes, aut calidi, &c. hinc idem ventus uno tempore ſerenitatem, alio pluvias invehit, prout in medio exhalationes, aut vapores invenit, qui vel in flamina diſſipentur, vel congerantur in nubes.

CAPUT VI.

De Iride, cæteriſque impreſſionibus apparentibus.

TOta Iridis natura triplici conſideratione abſolvitur, materiæ ſcilicet, in qua pingitur, colorum, quibus diſtinguitur, figuræ, qua arcuatur in circulum non perfectum.

Quod attinet ad Iridis ſubiectum, certum eſt, illud eſſe nubem roridam, h. e. in minutas guttas reſolvi jam incipientem hinc formari ſolet Iris ante, vel poſt pluviam; dum nubes vel ſenſim in tenues aſpergines convertitur, priuſquam in ſenſibiles guttas cogatur : vel reſoluta jam in imbrem, humoris reliquias retinet, quas paulatim exili ſtillicidio demittit. Hoc ità eſſe compertum inde eſt, quod in quibuſdam fontibus, aquam ità jacientibus, ut ea minutiſſimè concidatur, aſpergaturque, adverſo Sole, Iris formatur. Ità pariter ſi quis terga Soli obvertens aquam ore exſufflet, & irroret, iridem minorem quidem, ſed perfecte rotundam aſpiciet.

Colores porrò Iridis hi ſunt præcipui, puniceus

ceus in parte arcus convexa, ruber in concava, viridis medius, cui quandoque annectitur flavus. Modus, quo iſti generantur, communis eſt mea quidem ſententia reliquis omnibus coloribus, quos à luce per umbras, dum reflectitur, aut refringitur, modificata non diſtinguo; ut conſtabit l.4. q.4. c.2. §.1. Cabeus cenſet, colorum iſtiuſmodi varietatem eſſe à majori, vel minori opacitate, quam radius in tranſitu accipit: quod probat ex vitreo priſmate, in quo radii perinde ut Iride colorantur. qui enim radius tranſit per maiorem priſmatis profunditatem, & craſſitiem, ruber eſt, ſeu purpureus obſcurior: qui per minorem, primò viridis, tum flavus, poſtremo puniceus; itàut color ſit clarior, & clarior, prout craſſities, quam tranſit radius, eſt minor, & minor. Sed huius doctrinæ inſufficientiam obvia cuiq; difficultas oſtendit; ſi enim ſola craſſities vitri apta ſit radio diverſimodis colorando, etiam in vitris planis magis, magiſque craſſis idem contingeret: quod negat experientia. Requiritur ergo refractio, nec uniformis, & eadem, ſed uniformiter difformis, ſemper ſcilicet decreſcens ex una parte, & creſcens ex altera. quam præſtat triangularis in priſmate, & rotunda in guttis roridæ nubis figura.

Duæ igitur Irides diſtinguendæ, altera primaria, & inferior, cuius colores vegeti, ac vividi: altera ſecundaria, & ſuperior, cuius colores debiliores, minuſque ſenſibiles. duæ iſtæ Irides ità diſponuntur, ut qui ſupremus eſt color in primaria, infimus ſit in ſecundaria, & è contrario. quare Cabeus, & alii poſt ipſum cenſuere ſecundariam non eſſe, niſi imaginem primariæ à ſuperiore nobis parte veluti è ſpeculo ad nos reflexæ; in ſpeculo enim obiecta ſæpè invertunt, ut dexterum appareat ſiniſtrum, & contrà. Sed quàm rectè, alii viderint. Certè radii non ſubeunt coloris apparen-

rentiam, niſi in determinato puncto, in quo oculus conſtituitur in centro Iridis. quo autem pacto idem punctum transferri poſſit extrà circumferentiam Iridis, ut Iridem ſuperiorem pingat, Cabeus non declarat, nec ego intelligo Accedit, quod neque declarat, qua ratione ſuperior nobis pars non una ſimplici, planaque ſuperficie pellucida conſtans, ſed innumeris ipſa guttulis referta poſſit ad amuſſim inferius obiectum integrum repræſentare.

Melior eſt Neotericorum ſententia poſt Carteſium, utriuſque Iridis generationem explicantium ex eo, quod in primaria, quæ ad 42. gradum attollitur. radii in aqueis guttulis duplicem refractionem. & unicam reflexionem patiantur: in ſecundaria verò, quæ elevatur ad gradum 52. in guttulis radii duplicem refractionem, & duplicem etiam reflexionem accipiunt; atque idcircò minùs vegeti ad nos perveniant, & colorum ordo invertatur. Vide hanc rem fuſiùs explicatam in Burg. Phil.to.5. tr.1. cap. ult. Declarat id totum experientia ibidem relata. Si enim phialam aqua plenam obſcuri cubiculi foramini, per quod radii Solares admittuntur, in eo ſitu obieceris, & aptè collocaveris, ut angulus ſit 42. fermè graduum ad oculum, vel chartam candidam, tum color cæruleus ad puniceum accedens ſuperior, flavus medius, ruber infimus conſpicietur. quod ſi angulus ſit 52. ferè graduum, eoſdem colores in charta candida conſpicies, ſed inverſos, perinde ut in Iride ſecundaria.

Figuræ demum Iridis ratio communiter redditur evidens; quidquid in contrarium conetur Reſta, eam deducere tentans ex Solis ipſius circulari figura. Ratio autem eſt; quia ut colores in guttis appareant, debet oculus ab iis in certo puncto diſtans conſtitui: ex quo Iris ſemper eandem altitudinem ſervat, graduum ſcilicet 42. quare non videntur co-

lo-

loratæ, niſi guttæ æqualiter diſtantes ab oculo. ſed guttæ æquè diſtantes ab eodem puncto ſunt circulariter diſpoſitæ. Iridem ergo circularem apparere neceſsè eſt. Hinc etiam eſt ratio, cur Iris circulum nunquam expleat; nunquam enim oculus guttas inferiùs poſitas à ſe diſtantes habet per gradus 42. ad quos ſi attolleretur, Iridem perfectè circularem poſſet conſpicere.

Nunc explicandæ aliæ apparentes impreſſiones, quæ potiſſimæ eæ ſunt, Halon, ſeu Corona, Virgæ, Parhelii, Colores Nubium, & Lactea via, quam Ariſtoteles inter apparentes vaporum in aere formas recenſuit.

Halon, ſeu Corona eſt lucidus circulus circà Solem, quandoque etiam circà Lunam conſpicuus. fit in vapore non rorido, & in guttulis conformato, ſed æqualiter per totum fuſo, & ſemidiaphano, qui inter ea ſidera, & nos interponitur. differt ab Iride; tum quia Halon circulum explet; tum quia colorum varietatem non habet, ſed candidus plerumque eſt totus; tum quia non fit per radios ullatenus reflexos, ſed ſolum refractos. Ratio iſtorum omnium ex Cabeo eſt; quia cæleſte corpus qua parte vapores perpendiculariter ferit. eos pertranſiens, ad oculum pervadit ſub pura lucis ſuæ ſpecie nullatenus coloratæ: dum verò recedit à perpendiculo radius, & obliquè in vaporem incidit, refringitur propter medii denſitatem, & ab eo nonnihil paſſus quandam contrahit opacitatem, qua in albedinem ex pura luce degenerat. quia verò albedinem contrahit vapor, ſeu potiùs in vapore radius ex remotione ab axe perpendiculariter à Sole ad oculum tranſeunte; ideò ex æquali remotione albedo formatur, ſeu apparet circularis.

Virgæ ſunt vapores, ſeu nubeculæ coloratæ, ſed in longum protenſæ virgarum, haſtarumve for-

forma. coloratio eſt in his perinde ut in Iride à varia Solaris radii reflexione, refractioneque. Simile quid notavit Philoſophus contingere in aqua: ſi enim Solis radius in maris ſuperficiem leniter criſpatam obliquus incidat, luminoſas veluti virgas ex determinato loco in eo conſpicies.

Parhelii ſunt gemini, pluresve Soles in Cælo apparentes. tres quandoque, ſex etiam aliquando viſi, & quidem, Cardano teſte, adeò clari, ut à verò Sole diſtingui non poſſent. Certum eſt, eos à reflexione non oriri; quaſi verò nubes ſpeculi vicem ſubeat, per quod Sol geminetur; nam primò ſpeculum requirit unam continuam ſuperficiem, quam nubes habere non poteſt, niſi fingas eam eſſe totam in aquam vel in glaciem concretam: quod non ſtat cum eiuſdem nubis ſuſpenſione, quidquid dicas, ventos, aut halitus e terra erumpentes eam ſuſtinere; venti enim eam potius turbarent, ac frangerent; halitus verò utpotè in ſpecie leviores non poſſunt aquam incumbentem à deſcenſu prohibere. Accedit, quod parhelii, ſi reflexione formarentur, deberent, ut Iris in parte Soli oppoſita videri. ſed contrarium eſt verum; Soli enim hinc inde veluti laterones adhærent, eiuſque motum ſequuntur. Probabilius igitur, vi refractionis formari: quemadmodum enim ſi obiectum videatur per vitrum plurium facierum, multiplicatum apparet: ſic etiam geminatur, ubi vitrum ex una parte eſt planum, ex altera à plano priori inclinatum: ità contingere poteſt, ut vapores intermedii aliquo ex his modis inclinentur, ac variè diſponantur; adeòque Sol ipſe multiplex nobis appareat. Idem accidere Lunæ poteſt, & ſolet; & tunc pro parhelio paraſelene dicitur.

De coloribus nubium, qui Oriente, atque Occidente Sole conſpiciuntur, nihil eſt, quod dictis addam. De via Lactea celebre eſt Ariſtote-

ſtotelis erratum, illam ex luce per vapores tranſmiſſa componens. ſed duplici manifeſta ratione reiicitur. 1. quia impreſſiones ex vaporibus ortæ variantur, nec ſemper eædem, eodemque loco, & modo videntur, ut videtur in Cælo galaxia. 2. quia teleſcopio deprehenſum eſt, in ea Cæli parte, quæ albicat, innumeras eſſe Stellulas, quæ ſimul junctæ propter immenſam diſtantiam ad oculum appellentes, candidam illam veluti faſciam repræſentant.

QUÆSTIO QUARTA.

De Meteoris Aqueis.

AQuea voco Meteora, non quæ ex aquis, ſed quæ in aquis contingunt. itàque præſens quæſtio tota erit de mari, aquarum omnium origine, & conceptaculo.

CAPUT I.

De Maris ſalſedine.

MAre quodvis natura ſalſum voluit; primò, ut à putredine præſervaretur; quamvis enim ſalſæ etiam aquæ aliquandò putreſcant, ut videre eſt in lacu, ſeu ſinu veriùs Comacleníi; negari tamen non poteſt, magnum eſſe in ſale à tabe munimen, tametſi ſuperari hoc poſſit à prævalentibus putredinis cauſis. Sic corpora ſalita, cæteris paribus, difficiliùs contabeſcunt, ſed tamen marcent & ipſa aliquandò. ſecundò, ut piſcium eſſet aptiſſimum domicilium: qui quidem cum ſuprà reliqua animantia humore abundent (huc refert Plinius magnitudinem marinorum ſuprà

tereſtria longè maximam) in ſale vivere debuerunt, quo nimia humiditas temperaretur. tertiò demum, ut aqua per miſtionem eius corporis, quod ſalſedinem facit, denſior evadat, & gravior, atque ità ferendis ingentibus navium ponderibus aptior.

Jam verò, qua ratione maris aqua ſaliatur, declarandum. Ariſtoteles id naſci cenſuit ex permixtione exhalationum non quarumvis, ſed terreſtrium, & aduſtarum. Verùm hæc ſententia utcumque ad probabilitatis aliquam ſpeciem adducatur à Reſta Meteor. l. 3. tract. 1. cap. 18. diſplicet jam Neotericis ferè omnibus, rem naviter excutientibus. Ut enim vapor eſt ſubſtantialiter aqua, ità exhalatio iſta ponitur ſubſtantialiter terra. at terra per nullam actionem in ſalem aliquandò abiiſſe deprehenſa eſt. Ad hæc exhalatio quò magis incaleſcit, hoc magis attenuatur, & evolat. quod ſi mare ab ea ſalſum eſſet, duo ſequerentur experimento contraria. primum, maris aquam vi caloris debere ſalſedinem amittere; cum oppoſitum contingat; igni enim admota ſalſior evadit. hinc juxtà veriorem nautarum narrationem æſtate ſalſiſſimum eſt mare. alterum, nubes etiam, pluviaſque in iis contentas ex eiuſmodi halituum permiſtione aliquid ſalſedinis contrahere debere: quod falſum eſt. Prætereà ut exhalationi obnoxius ſit ſal, quem volatilem dicunt, non tamen fixus, qui per nullam ignis actionem attenuatur, & expirat: & hoc tamen præcipuò abundat marina aqua, eoque fit ſalſa. Demum non eſſet ratio, cur lacus etiam, & fluvii ſalſedinem non haberent, quibus exhalationes quoque, utcumque ſtatuantur aduſtæ. & ſimul malè concoctæ, dicendum permiſceri.

Expeditiſſima igitur via erit, ſi dicas, mare ſalſum eſſe per ſalis admixtionem. Commune quidem eſt omni ſali: ut in humido ſolvatur,

eique incorporetur, & fluat. Itaque vel à rerum exordio ſimul cum mari permixtum ſalem Deus condidit: vel ſunt in maris fundo ſalini montes, quales in terra non paucos ſcimus, præſertim in Calabria, quos pervadens aqua, ac diſſolvens, ſalſedinem contraxit. Huiuſmodi ſalis fodinas, perinde ut reliquas, probabile eſt renaſci in ſupplementum ſalis; quem maris aquæ terram altiùs ſubeuntes deponunt.

Habes hinc 1. cur non omnia maria ſint æquè ſalſa. nam ſeptentrionalia, teſte Philoſopho, minùs ſalſa ſunt, quàm Auſtralia. Ratio eſt; vel quia non omnibus par eſt ſalis copia; vel quia non ab omnibus par exſolvitur; frigidiora enim minùs ſunt adhoc idonea, alicubi per pluvias, fluvioſque plus aquæ dulcis influit, quæ ſalſedinem diluit, ac temperat:

Habes 2. cur mare ſemper ſit ſalſum, quamvis tanta dulcium aquarum copia in ipſum illabatur. extrahitur enim vi caloris Solaris ab eo aqua, non ſal. cum ergo dulcis influat aqua, & dulcis evaporet, ſale ſemper manente, ſalſum ſit ſemper, neceſsè eſt.

Habes 3. cur æſtivo tempore mane ſit magis ſalſum; quia nimirum vapores vi ſummi caloris educti plures omninò ſunt. manent igitur eodem ſale, qui, ut dixi, non expirat, & aqua minori, neceſsè eſt, ut ſalſedo ſit major.

Habes 4. cur pluvia non ſit ſalſa; ſal enim fixus cum vapore non aſcendit; & quamquam volatilis aſcendat, non tamen ad tantam altitudinem, ſed paulatim devoluitur, ac terram repetit.

Habes 5. ex proportionali cauſa ſudorem in animali eſſe ſalſum: pars enim alimenti ſalſa, & excrementitia difficilè expirans, defertur ab alimento ad extremas animalis partes, ibique reſidet, eò quòd humidum, cui miſcetur,

tur,

tur, attenuatum per inſenſibilem tranſpirationem exhalat. at cum deinde humor ipſe copioſior per poros exſudat, ſalem, quem ibi reperit, ſolvit, & ſecum aufert; unde & ſalſus evadit.

CAPUT II.

Reliqua maris qualitates, & effecta conſiderantur.

PRincipiò mare pinguem habet, denſamque aquam: pinguem quidem ab halitibus bituminoſis immixtis; ex quo minus eſt reſtinguendis incendiis apta: & tempeſtatibus colliſa flammas emittit malis navium adhærentes. denſam verò, adeoque gravem ex ſale, quod ſimplici aqua per ſe denſius, & gravius eſt. Utcumque verò omni fontana, ac fluviali denſior ſit marina aqua, integram tamen ſervat perſpicuitatem. quantumcumque enim altus ſit fundus, ad imum uſque perſpicitur; unde & natantes falluntur, dum ipſum credunt ex ſpecierum refractione propinquum. in cauſa ſaltem ex parte eſt ſalis ipſa perſpicuitas, qualem in eo videmus è montium fodinis effoſſo. Lucidior porrò, magiſque perſpicua apparet ex olei inſperſione, non quod oleum nativam aquæ perſpicuitatem perficiat; ſed quia rotundatum, ut ſolet, & nonnihil etiam globoſum, convexorum ſpecilorum vicem ſubit, qualibus præsbytæ utuntur; auctis proinde rerum intra mare degentium ſpeciebus, meliùs per aquam inſpicere videmur.

Inter maris qualitates conſiderandi etiam colores. magis proprius, ac nativus cenſetur in eo cæruleus; qui vel ex eo eſt, quod in ſe recipit, ac reverberat Cæli ſpeciem: vel quod hic ille eſt color, quam induit omne diaphanum in certa diſtantia, ac profunditate. hinc

montes longinqui cærulei apparent, qui ſcilicet color eſt aeris intermedii. Colorem tamen plerumque mare variat; flante enim Auſtro aliter, aliter flante Borea coloratur: & dum tranquillum, ſtratumque eſt, pro varia Cæli apparentia, cui ſpeculum ſeſe exhibet, colorem varium induit. Sed non hoc uno modo malacia diverſicolor apparet: conſtat enim ubi unus etiam in aere eſt color, multiplicem adhuc ſpectari in aqua. hæc igitur diverſitas eſſe poteſt vel à fundo aliter, atque aliter variato, vel potiùs à ſuperficie per levem aeris agitationem, ac veluti fluxus, refluxuſque diſpares non eadem ratione criſpata: ex quo varia lucis tum reflexio, tum refractio, & hinc varius color. quæ omnia mirè conſonant cum doctrina de coloribus ſeq. lib. tradenda in ſola lucis modificatione conſiſtentibus.

Speciali in hoc mentione dignum eſt mare illud, quod à colore Erythreum, ac Rubrum dici authores non pauci, nec ignobiles volunt. Sunt, qui ita dictum non à colore, ſed à rege Erythra Erythreum à Græcis, Rubrum à Latinis per errorem appellatum ex Arriano autument. Verum recentes Luſitani, qui ſinum illum navibus ingreſſi ſunt, teſtantur, ut videre eſt in Joanne Barrio *Decade* 2. l. 8. cap. 1. apud Reſtam ſup. cit. aquam re ipſa rubrum colorem ſpectantibus exhibere. quia verò è mari hauſtam pellucidam, & nullo rubore tinctam deprehenderunt, eum colorem non aquæ ineſſe, ſed vel ab arena rubra, vel à coralliis, quibus id maris abundat, oriri arbitrati ſunt: nec deſunt, qui credant, infici aquam à circumſtante terra, quæ rubra eſt tota, & ſanguinei coloris. Crediderim tamen potiùs cum Reſta, ruborem aquæ ineſſe ex minii, aut alterius rubræ terræ admixtione dilutæ. quod enim attinet ad arenam, littuſque rubrum, mirum eſt, nihil tale à Luſitanis, oculatis teſtibus

ſtibus narrari experimento ſuo deprehenſum; de littoribus enim nihil omnino; de arenis ſolùm per conjecturam, ab eo falſi, quod aquam hauſtam nullius coloris viderunt; quaſi verò non poſſit tenuiſſima eſſe, & inſenſibilis in modica aqua rubedo, quæ in immenſa eiuſdem mole conſpicua evadat.

Poſtremò nauſea, quam navigantibus mare ingerit, effectus eſt philoſophica indagine non indignus. Hanc multi oriri putant à ſalinis, bituminoſiſque ſpiritibus, qui è mari elati, & ad ſtomachum appulſi, vomitum provocant. Reiicit hos Cabeus: ſic enim, inquit, non modò qui navigant, ſed qui ſedent ad littus, nauſearent. Veriorem igitur putat cauſam eſſe in ipſa agitatione, fluctuationeque undarum. tum quia ſimilis nauſea cietur in iis, qui curru vehuntur, & qui per lacus, ac flumina navigant. non eſt ergo, cur petatur ſpecialis ratio ab aqua, halituque marino. tum quia major nauſea concitatur in navigio, quod remis, quam quod velis impellitur. Signum igitur eſt, nauſeam tunc eſſe à propria agitatione; qua ratis concutitur, ac ſubſultat ex interrupto remorum impulſu. tum demum quia nauſea maxima eſt in tempeſtatibus, & ingenti maris concuſſione. cum hac igitur ſpecialiter nectitur, cuius ſequitur incrementa.

Pergit deinde explicare, quo pacto agitatio nauſeam creat. Supponitur ut notum ab experientia, dum corpus continens incipit aliquem motum, corpus contentum moveri confeſtim motu contrario. Si enim navis, aut currus, in quo ſtet quiſpiam erectus, ad Auſtrum moveri incipiat, homo non ad Auſtrum, ſed ad Septentrionem cadit; ſive id ſit ex amore quietis, quo nititur in oppoſitum, ut acceptum impulſum ſuperet, atque ita penſet, ſive aliunde. Dum ergo navigium remis impelli-

tur, ita movetur, ut ad ſingulos remorum impulſus motum incohet. hinc fit, ut ſi phiala aquæ ſemiplena in navi ſit, aqua ad hos phialæ fluat, refluatque ex data ratione. idem ait accidere in humoribus ventriculo incluſis; regurgitant enim ad hos; & quia inter eos multi ſunt birioſi, ac mordaces, exaſperant ſtomachum, & nauſeare cogunt.

Hinc reddit eorum omnium rationem, quæ in nauſeatione contingunt. Saturi enim minus laborant, quod plenus ſtomachus minus agitatur. Jejuni omninò, ac benè puri adhuc minus; nihil enim eſt, quod agitetur, & ſtomachum irritet. Jejuni cibo, ſed pravis humoribus referti, moleſtiſſimè nauſeant; quod ſoli iſti regurgitent, ac proinde acerrimè vexent. Peſſima eſt nauſea, qua nihil egeritur; quod tenaciſſimi humores ventriculi tunicæ adhærentes, & agitatione commoti, mordaciſſimos ſpiritus continenter excitant, torquentque diutiùs, quia non emittuntur. Jacentes demum ſecundùm navis latitudinem minus nauſeæ patiuntur; mordax enim humor non ad os, ſed ad latera ventriculi impellitur.

Hæc omnia ut probabiliter omninò ſint dicta, quatenus agitationem præcipuam nauſæ cauſam faciunt: non tamen, quatenus bituminoſos halitus excludunt. calido enim iſti ſunt, ſeu verius tepentes, & præterea vitrioli aliquid miſcent: ex utroque autem capite ad nauſeam poſſunt compellere, ſeu veriùs juvare, dum ſunt humores jactatione commoti. hinc flante Auſtro major eſt nauſea, quam ſub Borea validiore; Auſter enim utpotè calidior, mareque magis turbans, plures halitus bituminoſos, ac vitriolicos ciet, ſtomachumque propterea vehementiùs vellicat.

CA-

CAPUT III.

De motibus Maris, præſertim à Septentrione in Auſtrum, & ab Oriente in Occidentem.

MOtus maris alii ſunt irregulares, & varii: alii certi, & uniformes. primi generis motus ſunt tempeſtates, quæ gemina vi moventur, aut à ventis, qui ruentes obliquè, ac deflectentes deorſum, mare impellunt, ac ſua de ſede dimovent: aut ab halitibus ex ipſo maris fundo vi caloris ſubterranei excitatis, qui que ut terræ, ita & aquæ motum faciunt. Pro duplici hac tempeſtatum cauſa, alia, quæ extra, alia, quæ intra mare eſt, duplici præſagitione venturas tempeſtates nautæ prænoſcunt: dum enim vident. aves ex alto ſe deorſum recipere, à ventis procellas imminere intelligunt: dum verò piſces cernunt è fundo ad ſuperficiem enatantes, à ſubterraneis exhalationibus diſcrimen eſſe cognoſcunt; utrique enim periculum inſtinctu fugiunt, & tutiora quærunt.

Motus certi, ac regulares tres ab authoribus numerantur. primus à Septentrione in Auſtrum, ſeu potiùs à Polis ad Æquatorem, diciturque motus *Æquationis*; fit enim, quod aqua æqualiter ſua ſe ſuperficie librat circa centrum. Alter eſt ab Oriente in Occidentem, & appellatur motus *Raptus*; creditur enim fieri, quia rapitur mare à primo mobili. Tertius eſt motus reciproci cujuſdam æſtus, qui vulgò nuncupatur *Fluxus*, ac *Refluxus* maris. primi duo examinandi in præſenti; tertius, qui longe celeberrimus, ac difficillimus in ſequentibus diſcutietur.

Mare à Septentrione in Auſtrum moveri, inductione probat Philoſophus. aquæ enim, inquit, à Mæotide in Pontum defluunt:

à Ponto in Aegeum: ab hoc in Siculum, uſque ad fretum Gaditanum: quod totum experimento à navigantibus deprehenditur. Hic ipſe motus in Oceano eſt; navigationes enim à Septentrione ad Auſtrum celeriores ſunt, quam ab Auſtro in Septentrionem. Hujuſmodi defluxus cauſa inquiritur.

Sunt, qui ad fundi declivitatem in Auſtralibus maribus maiorem recurrunt, quaſi hinc fiat, ut aqua ſemper Auſtrum verſus deſcendat. Hanc rationem Ariſtoteli tribuunt; ſed perperam; indigna enim Philoſopho eſt. nam ut mittam, falsò aſſumi minorem in Borealibus fundi declivitatem, cùm in mari Danico, ac Norvegico fundus alicubi altiſſimus ſit, & inexplorabilis; evidens eſt, non à fundi, ſed à ſuperficiei declivitate aquam moveri. ubi .n. ſuperficies eſt æquilibrata. cum diſtantia à centro gravitatis æquali, utcumque fundus ſit inæqualiter cavatus, nullus eſt, aut eſſe poteſt à gravitate motus; aliter in ſtagnis etiam, & paludibus, imò & in catino deberet aqua continenter moveri.

Vera igitur ratio eſt declivitas marinæ ſuperficiei, quæ quidem ex duplici capite oritur. 1. ex maiori fluvialium aquarum copia ad Septentrionem pelagus augente. hinc enim fit, ut cum aqua ſeſe æquilibret, debeat eſſe in perpetuo ad Auſtrum motu. cur autem maiora ſint ad Boreales tractus flumina, in promptu eſt cauſa, ibi enim maior pluviarum, ac nivium copia; unde flumina vel generantur maiora, vel in progreſſu augentur. 2. ex vehementiſſimo Solis calore Auſtrales aquas perpetuò exiccante, & imminuente; ex quo conſequatur neceſsè eſt major Septentrionalium altitudo, adeòque ad Auſtrum decurſus.

Moveri porrò mare ab Oriente in Occidentem in Mediterraneo ferè certum; experiuntur enim quotidie nautæ Mediterraneum in

Oceanum per fretum Herculeum ferri. ratio eſt eadem, quæ facit maris huiuſce motum à Septentrione in Auſtrum; ſiquidem cùm tota aquarum moles in Africæ littora incumbat, nec poſſit retro adverſus fluxum regredi, obliquè in Mediterraneum ſe torquet, ut exitum in Oceano quærat. quamquam propter freti illius anguſtias non omnes aquæ ſeſe in Oceanum exonerent, ſed pars reflectatur circulariter in Africam. Similem circulum videre eſt in Adriatico; ingreditur enim mare per littora Illyrici, & Dalmatiæ; tum ſecundùm Apuliæ littora revertitur in Jonium.

Ejuſmodi motum ſtabilire in Oceano plerique conantur. nam primò teſtes ſunt Conimbricenſes, onerarias, quæ è portu Gaditano ſolvunt Americam versùs, uno ferè menſe navigationem conficere, ſed dum revertuntur, tres, aut quatuor menſes requiri. Verùm iſtius majoris celeritatis aperta eſt cauſa in ſubſolanis toto anno vix unquam in eo mari interpolatis; ut non oporteat ad maris ipſius defluxum propterea recurrere. Neque dicas, ex hoc ipſo argui motum maris ab Oriente in Occidente; mare enim in eam partem concipit motum, in quam fertur ventus. Quandoquidem non hic inquiritur motus maris à vento, ſed alius vel à natura aquæ, vel aliunde profectus. Alii narrant hunc motum ſenſibilem eſſe in freto Magallanico ab Ortu in Occaſum porrecto, per quod ab Oceano Atlantico in Pacificum itur. Sed neque hinc ſatis probatur motus alius in Oceano, quàm à Septentrione in Auſtrum, qui tamen ubi ad littora Magallanicæ terræ frangitur, deflectit per fretum ad Occidentem.

Rurſus non placet huiuſce motus vulgò tradita ratio; quod ſcilicet ſit effectus primi mobilis aerem ſecum, aquaſque raptantis. Nam ſi firmamento vis iſta datur aquas impellendi,

cur non terram, quæ gravitate ſua motui circulari non multum repugnat, cum à centro non removeatur? Præterea inquiro, utrum mare refluat aliquando ab occaſu in ortum? ſi ais; jam ergo fluit, & refluit; quare non erit perennis fluxus, ſed reciprocus: & quamvis huc revocent nonnulli æſtum, apparebit ex dicendis, non ita eſſe. ſi negas; ſequitur, aquas ita rapi, ut terris omnibus ſuperfundantur. Neque eſt eadem ratio de ventis perpetim ad occaſum impellentibus; venti enim ſumma dumtaxat maris impellunt, quæ poſſunt propterea circulare per ima. Non ſic primum mobile; cuius vis ad utraque extenditur, ſi alterum poſſe datur; cum vix ſit ulla diſtantia ſenſibilis, & phyſica differentia fundi, & ſuperficiei maris, ſi cum primo mobili comparentur.

Aliam alii talis motus afferunt rationem; quia, inquiunt, dum Sol movetur ab ortu in occaſum, ſemper in parte maris Soli ad perpendiculum ſubjecta, fit major aquarum imminutio per maiorem vaporum extractionem. Sed ſi benè rationis huius vis perpenditur, probat potius motum aquæ ab Occidente in Orientem; ubi enim aqua ſub Sole poſita imminuitur, non aqua Orientalis, quæ imminuta jam eſt, ſed Occidentalis, quæ imminutionem nondum eſt paſſa, adeoque altior eſt, deberet defluere in locum aquę per evaporationem eductæ. Non ita ſe res habet in generatione ſubſolani, cuius hanc ipſam cauſam ſupra tradidi; vapor enim extractus non concipit impetum ad Orientem, ubi alium vaporem ſe dilatantem invenit, ſed ad Occidentem, ubi minor vaporum copia.

CA-

CAPUT IV.

De reciproco maris æſtu, cujus primò narratur hiſtoria.

MAtini æſtus manifeſti abditiſſima eſt cauſa; ut apud omnes in confeſſo ſit, nihil hactenus, quod omni ex parte ſatisfaciat, à Philoſophis allatum. Ipſe Ariſtoteles, cum multa de mari l.2. Meteor. multa in problematis diſſeruerit, æſtum ne attigit quidem. quin etiam vulgò fabella circumfertur, quod cum motus eiuſmodi cauſam invenire non poſſet, in mare præcipitem ſe dedit, ut ab eo caperetur, quod ipſe non caperet.

Sed prius ſtatuendum, quid ſit marinus æſtus, ac reciprocatio. Communis authorum ſenſus eſt, ipſum conſiſtere in quadam viciſſitudine, qua mare certis quibuſdam temporum ſpatiis modò intumeſcat, modò detumeſcat. Negat hoc Galilæus in ſuis de Copernicano Syſtemate Dialogis, cenſetque potius eſſe fluxum maris ad unam partem, & refluxum ad aliam, ita ut quantum ad unum littus accedit, tantundem recedat ab alio, & viciſſim: atque in hoc ſtatas ſervari temporum vices. Verum in hac re Galilæus non cauſam effectui per experientiam noto, ſed effectum potius accommodavit cauſæ, quam ſibi ipſe, invita rerum natura, præfixerat. Relictis ergo ſolitariis hiſce opinionibus hiſtoria, marini æſtus ex maiori, meliorique authorum parte ſic habet.

Ergo unius diei ſpatio in quolibet mari aquæ bis intumeſcunt, bis detumeſcunt. plurimùm autem ſex horis augentur, & totidem minuuntur: ſed non ubique æqualiter. etenim in fine Adriatici propè Venetias notabilis eſt intumeſcentia; non tamen par in oppoſito littore

æſtus reſpondet. Ad oram Africæ magnum eſt etiam aquarum augmentum: ad oram Italiæ non item. In toto autem Mediterraneo reciprocatio eiuſmodi exigua eſt. Sed in Oceano maximi contingunt æſtus; nam in Belgio ad octodecim, in Britannia ad octoginta cubitos tumor aſſurgit: in Oceano Pacifico, præſertim ad Peruviæ littora ad duas uſque leucas excurrit pelagus in continentem. In Oceano autem Indico tantum eſt aquarum incrementum, ut ad oſtia Indi fluminis aqua ad triginta leucas retrò agatur in morem rapidiſſimi torrentis, ut teſtatur Curtius l. 9. & tantundem terrarum invadat mare ad littus Cambaje. in Occidentalibus verò Indiis flumen Amazonum per centum leucas retrorſum impellitur.

Quod attinet ad tempus, triplex periodus in æſtu diſtinguitur, diurna, menſtrua, & annua. Diurna eſt, qua mare, cum primum aſcendere incipit ſupra horizontem Luna, incipit & ipſum ita creſcere, ut Lunæ aſcenſui ſe accommodet. quare ubi hæc ad ſummam altitudinem meridianam pervenit, mare ſummam intumeſcentiam obtinet. at ubi Luna in Occidentem declinat, mare decreſcit, ita ut finis ſit decrementi, dum Luna Occaſum attigerit. Rurſus eodem tenore incipit tumere iterum, ac ſequi Lunæ motum ad oppoſitum Meridianum: à quo dum in noſtrum Orientem agitur Luna, mare rurſus minuitur. quare ſex circiter horas creſcit, totidemque decreſcit. Sed varietas tamen alicubi in hoc eſt; ſunt enim loca, in quibus octo horas incrementum, decrementum quatuor durat: ſunt, in quibus eſt variatio inter ſeptem, & quinque horas, plerumque tamen unam circiter horam variat pro Lunaris periodi à Solari diſcrimine.

Menſtrua periodus ea eſt, quæ in noviluniis, ac pleniluniis maximam facit maris intume-

ſcen-

ſcentiam: minimam in quadraturis. Annua demum periodus habetur, quod maximus ſit æſtus in Æquinoctiis, minimus in Solſtitiis.

CAPUT V.

Minus probabiles de cauſa æſtus ſententiæ prolatæ, ac rejectæ.

NOn omnes hac de re opiniones in medium afferre eſt animus; poſſunt enim videri apud authores paſſim, latiſſimè præſertim apud Cabeum Meteor. lib. 2. à q. 6. uſque ad 10. ſed cum cæteras paucis, Galilæi opinionem per quatuor integras quæſtiones exagitat, demonſtratque, tantum abeſſe, ut per motum terræ Copernicanum reddatur ratio marini æſtus, ut potius ex marino æſtu, qualem res ipſa docet, non qualem ſibi finxerat Galilæus, falſus evidenter oſtendatur motus terræ Copernicanus. Eandem ſententiam fortiter etiam reiicit P. Fabri l. infra citando.

Conveniunt igitur authores reliqui, maximè recentes, cauſam æſtus petendam à Luna, cujus ſcilicet motui ad amuſſim conſentit. Sed qua vi Luna talem æſtum efficiat, id eſt maximè dubium. Author Burg. Philoſ. duas opiniones proponit, quas cenſet utcumque defendi poſſe, Carteſii alteram, alteram P. Fabri, quas in præſenti diſcutiendas ſumo.

Ergo Carteſius p. 4. princ. phil. à nu. 49. rem ita componit. Supponit primò, terraqueum globum una cum Luna circa Solem ferri per eundem magnum vorticem, ſeu Cælum. Supponit ſecundò Lunam, utpotè terra minorem ſecundùm molem, celeriùs terra ipſa circumvolvi ab impulſu materiæ cæleſtis. Supponit tertiò materiam cæleſtem deferentem

velociùs moveri, quam terram, & Lunam à ſe delatas. hinc porrò explicare pergit cauſam marini æſtus: cum enim Luna eſt in meridiano, ætherius pulviſculus inter eam, ac terram propter loci majores anguſtias, ut aquæ in Euripo contingit, celerius fluit: ex quo motu neceſsè eſt, ut terra de ſuo loco nonnihil dimoveatur: quod facilè fit propter eius æquilibrium. æther ergo interfuſus citius motus, aerem, & aquam, fluida corpora premit magis, & verſus littora attollit. dum autem Luna à meridiano recedit, æther à prioribus anguſtiis liber, mare non ultra premit; & ex hoc aqua relabitur. Quia verò bis in die ad meridianum Luna revertitur, adeoque anguſtias illas efficit, conſequens eſt, ut bis in die mare intumeſcat, & totidem vicibus detumeſcat. In pleniluniis porrò, & interluniis majores ſunt æſtus, quia Luna propior tunc eſt terræ, maioreſque proinde facit anguſtias, quàm in quadratis, cum à terra recedit magis.

Adverſus hanc ſententiam plurima congerit Magnanus Phil. Nat. c.35. à nu.149. Principio invehitur meritò in ſuppoſitiones à Carteſio præmiſſas. falſa enim eſt prima de motu terræ. falſa etiam ſecunda, & tertia, juxta Carteſii principia: quod probat exemplo fluminis, in quod ſi duo lignei globi mole, ac ſoliditate inæquales immittantur, manifeſtum eſt, eos deferri æquali & inter ſe, & cum fluminis aqua velocitate. Si ergo & Luna & terra ab æthere in gyrum rapiuntur; non poteſt æther, quam Luna, & terra, nec Luna, quàm terra, velocius moveri. tanto magis, quod Luna, & terra motui, juxta Carteſium, non reſiſtunt, ut reſiſtit navis vento; & propterea ventus celeriùs movetur, quam navis. Quod totum confirmat ad hominem ex dictis Carteſii ipſius alibi hanc doctrinam inſinuantis.

Oſtendit præterea anguſtias illas fictas omninò

omnino eſſe; quia inauditum eſt, anguſtias creari in fluido à corpore mobili, implente ſpatium fluidi deficientis. quis enim dicat, cymbam ità anguſtare fluvium, ut proptereà debeat fluvius maiore cum impetu, ac celeritate decurrere?

Urget ulterius. nam æther vel premit aquam immediatè per ſe, vel per aerem ſimul. Non ſecundum; quia facilius eſt, ut aer condenſetur, quam ut Oceani aquæ librationem amittant; ut conſtat conſideranti. quare primum potius ſequi deberet, quàm ſecundum. Sed neque æther per ſe Oceanum premit; cum enim ætheris motus ſit circularis, & obliquus, magis multò debet aerem impellere in gyrum, quam aquas deorſum. atque adeò ut eſt ſenſibilis Oceani æſtus, ità deberet eſſe ſenſibilior aeris motus: quod tamen negat experientia; docens æſtum quandoque contingere, ſilente penitus aere.

Addi his poſſunt & alia. 1. quia ratio tradita pro interluniis, ac pleniluniis non eſt apta; non enim ſemper in his Luna eſt terræ proxima, ſeu perigæa. 2. videtur apertè non cauſa effectui, ſed cauſæ effectus aptatus. conſentiunt enim ferè omnes in eo, quod ſub Lunæ meridiano aquarum eſt tumor. atqui in hac hypotheſi contingit oppoſitum, quod ſub eo ſcilicet aqua maximè premitur, adeòque detumeſcit. tertiò ſcimus in Adriatico ſinu propè Venetias æſtum eſſe notabilem, qualem in reliquis eius littoribus non experimur. ſcimus etiam ad littus Africæ, præſertim in Tripolitano ſinu, quò videtur maiore vi latius Adriatico Mediterraneum ab ortu in occaſum incumbere, ità notabilem æſtum non eſſe. & tamen ſi vera eſt hypotheſis Cartheſiana, hic deberet æſtus maior contingere à vi ætheris auguſtati, & aquas ſine terrarum interrumpentium obice propellentis. tanto magis: quod

quod Africana ora ad Aequatorem magis accedit, ubi cæleſtis materiæ gyrantis fortior eſt impetus. Alia adverſus hoc ſyſtema aliis occurrent, mihi iſta ſunt ſatis.

Aliter in re præſenti ſtatuit P. Fabri tom. 3. phyſ. tract.8. l.3. à prop.29. Supponit, Lunam eſſe corpus terræ ſimillimum, ſua atmoſphæra, atque aere circumfuſo ſtipatum; utque terræ centrum eſt, quò omnia terrea ſua gravitate nituntur, ſic Lunæ eſt centrum, quò omnia ad Lunam pertinentia corpora collimant, aer ergo à terrâ ad Lunam interiectus in duas veluti oppoſitas claſſes eſt diſtributus, quarum altera Lunaris, ac cæleſtis, terreſtris altera, & ex aſſe noſtra. Jam ergo dum Luna in meridiano eſt, ex duplicis atmoſphæræ concurſu minor eſt aeris moles Oceano ſub Luna incumbens: ex quo fit, ut aer ad latera versùs ortum, & occaſum maior, magis hinc inde premat, adeò que verſus unum, & alterum meridianum aquam attollat. Tum pergit omnia phænomena marini æſtus explicare; & ità quidem, ut negari non poſſit, magnam eſſe in toto eo ſyſtemate veriſimilitudinis apparentiam; & vix aliud hactenus excogitatum, quod à legibus mechanicis æſtum maris peteret, aut ingenio maiore, aut meliore exitu: & niſi pauca, ſed ſatis manifeſta, obſtarent, ipſam viſus eſſet in conſilio habuiſſe naturam.

Primò diſplicet Lunaris illa atmoſphæra in Lunam premens; non enim aliud gravium centrum agnoſco, quod idem centrum univerſi non ſit, aliter terra, quam in centro univerſi adverſus Copernicum ſtatuimus, ubi eſt, non per ſe, & vi ſuæ gravitatis, ſed per accidens ſtaret. Verùm de hoc alibi dictum. Diſplicet rurſus, quod atmoſphæræ terreſtris, & Lunaris tàm amplæ ſtatuuntur, ut valeant ſe mutuò contingere, & premere; cum tamen oppoſitum de terræ atmoſphæra ſit in ſu-

pe

perioribus ſtatutum ; & idem valet de atmoſphæra Lunæ, quæ cum corpus ſit ſcilicet terreſtri multò minus, ad minorem diſtantiam pauciores ſuos halitus emittat oportet.

Præter hæc accedendo ad phænomena æſtus, video ab authoribus ſuppoſitum, ut certum ab experientia, æqualem eſſe hic intumeſcentiam, ſivè ſit Luna in hoc, ſivè in oppoſito Meridiano. atqui in ſyſtemate P. Fabri contingere id non poteſt ; cum enim, dum Luna eſt in Meridiano oppoſito, hic aer ſit expeditus à preſſione Lunæ, plus premit hanc aquam, quam aer ſub Lunæ Meridiano ; adeòque multò hic erit minor intumeſcentia.

Accedit, quod dum quærit, cur Caſpium mare, & flumina, lacuſque non æſtuent, illud eſſe in cauſa cenſet, quod breviora ſunt, atque adeò ab inæquali aeris preſſione ſecundùm diverſas lineas attolli non poſſunt. affert exemplum baculi, qui facilè curvari poteſt : ſed non facilè poteſt curvari eius ſegmentum. Quid autem dicet, quod ſunt lacus Caſpio minores, & tamen æſtu commoti ? Lacus eſt in Huronibus, novæ Franciæ in America Septentrionali populis, qui bis in die intumeſcit, ac detumeſcit. Alius in eiuſdem Americæ tractu eſt (Unctorium dicunt) ſuperficiem habens 500. ſaltem exapedas mari altiorem, cujus æſtus ad quatuor pedum altitudinem aſcendit. Utriuſque meminit in præſenti author Burg. Philoſ.

Poſtremò experientia huic ſyſtemati refragatur ; in ea enim neceſsè eſt, dum Luna eſt in noſtro Meridiano, noſtrum aerem multò eſſe leviorem. quare deberet hydrargyrus in Torricelliano experimento multò minus attolli. Rurſus dum Luna eſt in horizonte ſivè ortivo, ſivè occiduo, aer eſſet multò gravior ; adeòque hydrargyrus deberet magis attolli : quod tamen ità re ipſa non ſuccedit. Manifeſtum

ſtum ergò videtur, propter aeris preſſionem æſtum non contingere.

CAPUT VI.

Aliæ de æſtus cauſa proferuntur opiniones; & nulla hactenus ſufficiens inventa concluditur.

CAbeus, Reſta, Maurus, Fromondus, aliique Meteoriſtæ, ut cauſam æſtus è Luna petant, eam ſupponunt in corpora hæc inferiora præſertim humida maximè dominari, perque ſuum motum periodicè ea movere. augere, imminuere. non ſolùm enim plantæ, ſed plura etiam animalia, ut cancri, echini, & conchylia ferè omnia, creſcente Luna, creſcunt, & ſucci pleniora evadunt: decreſcente, decreſcunt, & de ſucco priore multum amittunt: *Spiritus Luna*, inquit Plinius l.2. cap. 99. *terras ſaturat, accedenſque corpora implet, abſcedens inanit*. quare non in mari ſolùm, ſed & in aliis corporibus æſtus quidam obſervatur à Luna pendens. Rurſus hanc vim exercet Luna non ſolùm dum eſt in noſtro, ſed etiam in oppoſito hemiſphærio. nam podagrici, epileptici, aliique ægroti ſentiunt effectus punctorum Lunarium, etiam Luna manente ſub horizonte: ità ut, teſte Cabeo, multi habeant deſcriptam in ſuo corpore ephemeridem Lunarem, qua ſuo malo cognoſcunt omnem Lunæ configurationem. Quid ni ergo dicendum, ſimili vi Lunam agere in maris aquam, eamque modo augere, & attollere, modo imminuere, ac deprimere?

Verùm ſi iſta afferuntur, ut probent Lunam eſſe cauſam marini æſtus, otiosè afferuntur; in hoc enim, ex ipſo æſtus huiuſce tenore Lunam ad amuſſim ſequente, conſentiunt jam omnes. Si verò afferantur, quaſi eadem

ſit

ſit utrinque ratio, non rectè afferuntur. alia enim à mari corpora ſic moventur per affluxum Lunaris humiditatis, quæ ſine dubio ad nos uſque propagatur. at verò eandem non eſſe cauſam marini æſtus, conſtat ex eo, quod aliter omnia flumina, lacus, paludes ſimiliter æſtuarent. cur enim Lunaris humor ad mare copioſus accedens, ac recedens, lacus prætereat, & aquas reliquas, quæ non æſtuant?

Pergunt laudati authores, & primò aiunt, intumeſcentiam non fieri per rarefactionem, nec detumeſcentiam per condenſationem aquæ; aliter aqua intumeſcens eſſet levior, & detumeſcens gravior, & quidem ſenſibiliter, ubi magni ſunt æſtus: adeòque deberent naves altiùs demergi in aqua creſcente, minus altè in decreſcente; quemadmodum altiùs demerguntur in fluviali, quàm in marina. hoc autem à nemine obſervatum eſt. Accedit, quod raritas, & denſitas caloris, & frigoris ſunt effectus. atqui nihil ad æſtum eiuſmodi qualitates.

Hinc inferunt prætereà, Lunam non efficere æſtum per calorem, & lumen; nam iſtæ qualitates non poſſunt augere, ac minuere molem, niſi raritate, ac denſitate, quam inferunt. & prætereà æſtus Solem potiùs, quam Lunam ſequeretur; Sol enim his viribus efficaciùs pollet. demum Luna cauſat hic æſtum etiam, dum eſt in oppoſito Meridiano; unde calorem, & lumen huc non derivat.

Recurrunt propterea ad occultam Lunæ virtutem, & influentiam, cuius propagationi ſolidum terræ corpus non obſtat, quemadmodum ſolidum licet vitrum diffuſionem lucis non impedit. & huc referunt, quod Luna ab oppoſito etiam Meridiano intumeſcentiam creat. Sed fortaſsè probabilius dixiſſent, ſi hoc reduxiſſent ad vim impetus in priore motu concepti, ut contingit in pendulo, in quo ſecunda etiam vibratio licet minor, non mul-

tum

tum tamen concedit primæ. Et hoc aptiùs, quam Fromondi Antiſelenem ineptè comminiſci.

Sed ulteriùs inquirendum reſtat, quid occulta vis iſta præſtet in mari, ut æſtuet. P. Maurus ait, per eam roborari vim aquæ attractivam humiditatis extraneæ ex fundo, vel aere: quam deinde humiditatem, debilitata virtute attrahendi, fundus, & aer reſorbent. Sed primò Luna videtur habere vim humiditatis diffuſivam potiùs, quam tractivam; aliter ad ſe eam traheret, & aerem exſiccaret quare non poteſt talem vim mari communicare. 2. hinc fieret, ut tempore intumeſcentiæ aer ſicciſſimus eſſe deberet: quod experimentis non reſpondet. 3. maior eſt aeris humiditas in bruma, quàm in æquinoctio; & tamen in æquinoctio maior, quàm in bruma æſtus. 4. non eſſet, cur eadem vis lacubus etiam non communicaretur. neque dicas, communicari, ſed non intumeſcere ex defectu humoris attrahibilis. nam contrà eſt; quia lacuum fundus eſt plerumque limoſus, & mixto humore oppletus: aer etiam ſuprà eoſdem eſt valdè vaporoſus. non ergo deeſt, quæ attrahatur, humiditas.

P. Cabeus poſt Fromondum cenſet, virtutem illam Lunæ commovere è maris fundo, ac rarefacere quoſdam ſpiritus ſalnitrales ac ſulfureos, non illos quidem vulgares, ſed alterius generis, quamvis illos æmulentur. tales ſpiritus rarefacti, & cum aqua dumtaxat fundo proxima permixti, aquam ipſam, denſitatem eandem in ſumma parte retinentem, attollunt: denſati, aquam deſcendere permittunt. talis raritas ſpirituum non eſt à calore, ſed à virtute illa Lunæ, qui cum habent ſpecialem convenientiam, eoque ferme pacto, quo fit in multo exattenuatione ſpirituum intumeſcentia.

Sed primò vis iſta occulta rarefactiva Lunæ à calore diſtincta inducitur ſine exemplo: quod enim dicitur de vi Lunæ commotiva catarrhi, nihil habet ſimile; quia non à rarefactione, ſed ab humectatione potiùs, ac frigore catarrhus exiſtit. nec eſt par, quod additur de muſtò, in quo ſpiritus à nativo calore concitantur, ac fervent. Præterea ſpiritus illi non ſunt halinitrales, non bituminoſi, non vitriolarii, aut ex ſale quovis educti. nam primò ſunt lacus his omnibus, aut ſingulis abundantes, qui æſtum non patiuntur. Ad hæc, ut optimè arguit P. Fabri, ſi ex his ſingula, aut ſimul omnia aquæ infundas, & Lunæ exponas, æſtus in ea veſtigium nullum deprehendes. quod ſi mavis nullos ex notis, numeratiſque ſpiritibus æſtui ſufficere, certè ignoti illi alicubi ſunt; ſunt autem, ut ais, in maris fundo. ſumatur ergo inde aqua arenæ, lutovè permixta, ac Lunæ radio ſubiiciatur. quod ſi æſtum in ea experieris, tunc equidem dicenti credam. interim ſinas me de hac re dubium omninò eſſe; ac tandem aliquandò concludere, æſtus marini cauſam hactenus in naturæ adytis ità involutam, ut nemini contigerit inde eam extrahere, & in bono lumine collocare.

CAPUT VII.

An, & quopacto Mare fontium, ac fluminum ſit origo.

MAre eſſe fontium omnium, ac fluminum originem (mediatam, an immediatam, non moror) communis, & certa ſententia eſt, quam Scriptura etiam firmat infallibili ſuffragio; nam Eccl. 1. dicitur: *Omnia flumina intrant in mare, & mare non redundat. ad locum, unde exeunt, flumina revertuntur, ut iterum fluant.* Difficultas eſt, ut explicetur, qua ra-

ratione maris aqua ad fontes aſcendat, ut inde per declivia dilabatur in flumina, & iterum in mare redeat. Accuratum de hac re librum edidit P. Gaſpar Schottus, cui titulus, *Anatomia Phyſico Hydroſtatica*; ubi varias authorum ſententias diligenter expendit, & ſuam poſtremò apponit. Quantum autem ego viderim, ſi paucos excipias, vix eſt, qui non aliquid probabile in rem iſtam contulerit: ſed nemo eſt tamen, qui unicam univerſalem cauſam invenerit omnibus pariter accommodatam. Itàque cenſuerim, non unam omnium, ſed multiplicem eſſe cauſam: quas omnes ſi explicem, data erit ſufficiens fontium, ac fluminum ſcaturigo.

Principiò certum videtur, fontes aliquos, & flumina è pluviis, ac nivibus ſolutis oriri. Id quidem optime explicat toties citatus Burg. Phil. Author ex nuperrimo Philoſopho, quem non nominat. Hic autem cenſet, ſolas pluvias aquas, quamvis detur, has non ultra duos pedes terram ſubire, ſufficere ad magna flumina generanda, imò & multum ſupereſſe, quod in ſubterranea ſe recipiat, & in vapores abeat: quod probat, inito calculo aquarum Sequanæ ex una parte, & pluviarum, quæ poſſunt in Sequanam influere, ex altera. Nec verò ſolùm torrentes, ſed & perennes fluvii ex his poſſunt originem habere. Nam & nives longiorem ſufficiunt ſenſim materiem; & aquæ ipſæ per terræ primam cruſtam, ubi declivis eſt, dilabentes per ſtillicidia in certa conceptacula ſe inſinuant, unde rivuli emanant, qui juncti in fluvium coeunt.

Secundò ſatis eſt probabile, fontes, fluvioſque non paucos oriri ab ipſa maris aqua per ſubterraneos meatus, & canales vi nativæ gravitatis invecta. Et ubi quidem fontes ſuperficiem habent in eadem altitudine, & diſtantia à centro cum maris ſuperficies, res eſt in-

tei-

tellectu perfacilis; neque obſtat, niſi falſedo ſola, quæ in fontibus nulla plerumque eſt; quia deponitur in tranſitu per terram arenoſam, argilloſam, aut aliam, cui ſal ſenſim adhæret, dum aqua dilabitur. Quod ſi fontium ſuperficies ſit altior mari, valdè probabilis eſt ratio, quàm affert ex Cabeo Maurus. tria ſupponit. 1. aquas maris per rimas, aliaſque cavitates, in terræ viſcera ſe penetrare. 2. terræ viſcera interno calore ab ignibus ſubterraneis æſtuare. 3. in pluribus locis præſertim montoſis eſſe ſpatia, & veluti concamerationes ſaxorum. His poſitis, ait; aquam è mari ad montium viſcera derivatam elevari in vaporem, qui in ſuperiores concamerationes, & ſuaptè natura, & impoſitis nivibus frigidas, impingens, iterum in aquam tranſit, ac defluit. Res eſt aperta in alembico, ad cuius analogiam omnia fontium phænomena authores iſti componunt, & explicant. Perinde eſt autem ad hanc ſententiam, ſivè aquæ per vim ſtillatoriam exilientes, è mari deriventur, ſivè potiùs ex *Abyſſo*, qualem veteres non pauci ex Ægyptiorum doctrina intrà terræ viſcera ſtatuebant; ex eaque non fluminum modò, ſed maris ipſius originem repetebant.

Tertiò probabile etiam eſt, aliquos fontes oriri ex aere ipſo, non quocumque, ſed multum vaporoſo in montium cavernis incluſo, & frigoris vi in aquam converſo; quæ fuit Ariſtotelis ſententia. Et quidem, quod vapidus aer per frigus in humorem abeat, ut cætera omittam, ſatis probat humor ille, qui hibernis frigidiſſimis noctibus feneſtrarum vitris ex interiori parte (nam ab exteriori ventus abradit) plurimus adhæret. Idipſum aliis experimentis confirmat cit. P. Schottus l. 2. c. 1. præſertim, quod multa ſunt patentia in montium jugis antra, quorum fornex guttis perpetim decidentibus madet, nec aliam his promptio

ptiorem cauſam habes, quam tradas, niſi vaporem. Porrò nihil facilius, quam quod humor ille ex vapore concretus, rivos primum; tum per hos concurrentes flumina efficiat.

Quartò poteſt ad fontes mari altiores aqua ipſa maris exſurgere per ſubterraneos canales vi marini æſtus, ac tempeſtatum. quamvis enim certum ſit, aquam nunquam altiùs aſcendere, quam ſit principii, unde fluit, altitudo; id tamen verum in quiete; nam in motu quamvis violento impetus concipitur, quo corpus ultra debitum finem effertur. quare poteſt aqua pelagi concuſſione agitata, eò altiùs pergere, & tum effundi, ità ut materia fontibus, fluminibuſque quibuſdam gignendis ſufficiens adunetur.

Quintò contingere non minus poteſt, aquam à mari in telluris penetralia inſinuatam in terram incidere ſpongioſam, & aridam, à qua ſurſum attrahatur. hoc autem fieri poſſe, ſatis oſtendit Magnano experimentum; ſpongiam enim priùs madefactam, deinde expreſſam, filo appendens ità, ut ima ſui parte aquam tangat, paulatim madeſcere deprehendit, aſcendente aqua è vaſe, totamque perfundente, atque implente. Attracta autem ad aliquod ſpatium aqua, poteſt rimas, meatuſque declives reperire, aut ab alia ſimili terra ad latus poſita exugi, atque in fontem, flumenque erumpere.

Mitto alios ab aliis inventos improbabiles modos creandi fontes. cum rerum natura, & legibus hydroſtaticis pugnantes, quos videre eſt latè relatos, & reiectos à citato P. Schotto.

Cenſeo tamen cum eodem, hactenus tot inventis non traditam viam fontium, ac fluminum omnium generationi ſufficientem: quidam enim ſunt fontes, qui ad nullam ex jam relatis cauſam reduci commodè poſſunt. In pri-

primis certiſſimum videtur, non omnes oriri ex pluvialibus aquis. nam multi ſunt in altiſſimis montium jugis, ut in Ceniſio lacus, quò nullus eſt pluviarum confluxus, quòd nullum propè habeat locum altiùs aſſurgentem. alii naſcuntur è rupibus, quas pluviæ penetrare non poſſunt. tales videntur in Peruvia, & alibi. alii marinum æſtum imitantur. ut mox iterum dicam: quod argumento eſt, eos immediatè ab Oceano derivari. Præter hæc flumina è ſuis fontibus ante omnem pluviam dimanaſſe, teſtatur Sacra Hiſtoria Gen. 2.

Sed neque alter modus derivandi fontes è mari, aut aliis ſubterraneis aquis per alembicum ſufficiens eſt. nam primò lacus in Ceniſii Montis planitie conſtitutus nullas habet cavitates, & concamerationes, ex quarum diſtillatione oriatur. 2. incredibile videtur, tantam aquarum molem, quanta in fluminibus toto orbe, ſed præſertim in America deprehenditur, ex unis ſtillicidiis proficiſci. Ex quibus patet à fortiori inſufficientia tertiæ ſententiæ.

Quarta per ſe apparet non ad omnes fontes pertinere. Utcumque enim concedatur aſſultus aquarum ex impetu; is certè ad tantam altitudinem aſſurgere non poteſt, quantam eſſe in fontibus quibuſdam teſtantur Authores. Lacus ille in Ceniſii jugo ſtagnans hoc certè modo naſci nequit. quia non apparet, unde eò aqua decurrat; quod ſi ex imo rectà aſcenderet, deprehenderetur aquæ ſubſilientis reciprocatio.

Ex modò dictis reiicitur pariter, ut inſufficiens quinta ſententia, quam probat Magnanus. primò enim redit, flumina cum Mundo nata, non potuiſſe hoc pacto naſci. 2. quia in hac ratione requiritur declivitas, & defluxus. nihil autem tale in lacu Ceniſii, & aliis, præſer-

ſertim in Maiæ Inſulæ propè Scotiam altiſſimo ſcopulo. 3. qui fontes in Montanis Cebreti ſunt, & in Conachia Hiberniæ regione in Montis excelſi vertice, æſtuant perinde ut mare, adeòque cum eo immediatè per apertiores tubos, canaleſq; communicant; & non per ſolam arentis ſoli ſuctionem. Huc facit lacus *Unctorius*, de quo dictum cap. 5. qui quidem & ipſe reciprocat, eſtque maris littore altior quingentas ſaltem exapedas: nec eſt à flumine ullo derivatus, ſed eſt potiùs fluminis ſcaturigo.

Hæc omnia mihi reddunt valdè probabilem eiuſdem P. Schotti ſententiam, quam graviſſimi Theologi, ac Patres non pauci apud ipſum docent, & Stoici omnes apud Lipſium, aquam ſcilicet maris, licet propè littora ſit terræ æqualis, aut depreſſior, in alto tamen, medii ſaltem Oceani, altiorem eſſe, & montium faſtigia æquare. Hoc ſi verum ſit, expedita eſt ratio fontes è pelago derivandi, ut omnes facilè concedent. Ità porrò eſſe, videtur non obſcurè pluribus in locis inſinuaſſe Scriptura, divinam potentiam ex eo ſpecialiter commendans, quod mare intrà littorum terminos contineat, nec permittat, ut ulteriùs ad terram obruendam progrediatur. ità enim habetur Job.38. Jer. cap.5. Prov.8. & alibi. in quo Patres. præſertim Baſilius, Ambroſius, Nazianzenus vim agnoſcunt aliquam mari illatam, quam Chryſoſtomus ità expreſſit, ut *aqua naturam cum divino imperio pugnantem* dixerit. extant eorum verba apud Schottum cit. l.5. c.10. §.4. Atqui niſi mare in alto ſit terra altius, fruſtrà hæc dicuntur. ergo.

Unum eſt, quod vulgò Philoſophos ab hac ſententia retrahit, nimirum altitudinem iſtam maiorem maris pugnare cum legibus hydroſtaticis, adeòque perpetuum miraculum in natura admittendum, quo aqua contrà

in,

inſitæ gravitatis genium ſuſpendatur. Hoc autem repugnat regulæ ab Auguſtino traditæ l. 2. de Gen. ad lit. c. 1. ubi aſſertionem Scripturæ de aquis ſupra firmamentum repoſitis negat trahendam eſſe ad miraculum, & ad omnipotentiæ oſtenſionem: *Quemadmodum*, inquit, *Deus inſtituerit naturas rerum, ſecundum Scripturas ejus nos convenit quærere, non quid in eis, vel ex eis ad miraculum potentiæ ſuæ velit operari.* Hinc minus mihi probatur reſponſio P. Schotti dantis argumento manus, verumque in hoc miraculum concedentis; *Quia*, inquit, *Scriptura Sacra, & Sancti Patres id innuunt.*

Sed non eſt opus ad verum miraculum in re iſta recurrere, quamvis admittam mirabilem divinæ potentiæ operationem propter naturalem cauſam nobis ignotam: neque verò id ſatis ad miraculum, aliter æſtus quoque maris, cujus cauſa nondum perſpectam ſuperiori cap. probavi, miraculum foret. Quamvis autem nota non ſit nobis cauſa ſuſpenſionis Oceani, eſt tamen nota exigentia naturæ ſaltem univerſalis, cui maximè convenit aquarum illa ſuſpenſio, ut circulent ſcilicet per fontes, ac flumina, terramque ubique irrigent, ac fecundent. Sic Cæli motum circularem naturalem dicimus, quamvis ejus particulari naturæ violentum; quia ſcilicet ab univerſo exigitur: quid ni ergo pariter ſpecialis Intelligentia aquas perpetuò elevet, ut Cælum perpetuò movet? aut ſi id minus placet, cur dici non poteſt, virtutem eam occultam, quæ æſtum creat, in alto ita regnare, ut aquarum tumorem perennem efficiat, & conſervet, nec niſi de eo paululum identidem remittat? Alia ſunt, quæ opponi poſſunt; quæ tamen optimè ſoluta habes apud Schottum laudatum.

QUÆSTIO QUINTA

De Foſſilibus.

IN duplici ſunt claſſe Foſſilia juxtà Ariſtotelem, metallica ſcilicet, & non metallica. primi generis ſunt corpora, quæ igni admota liqueſcunt, ac fluunt. ſecundi generis ſunt. quæ non liqueſcunt, ut lapides. Alii meliùs, ac diſtinctiùs ita dividunt, ut primò Foſſilia in tria genera partiantur. primùm varias terras continet: alterum ſuccos, ſeu pingues, & inflammabiles, ut ſulfur, & bitumen, ſeu aridos, ut ſales: tertium mineralia, quæ rurſus trifariam diſtribuunt, in lapides metalla, & metallica, quæ ſcilicet ſpecialiter mineralia appellantur, ſuntque media inter lapides, & metalla. Alii demum cum Avicenna quatuor faciunt foſſilium genera, ſales ſcilicet, ſulfura, lapides, & metalla. De his omnibus pro dignitate tractare longiſſimum foret; & multa in his ſunt à noſtro inſtituto aliena. Satis erit præcipua quædam excerpere, quæ diſcuſſione potiſſimum indigent.

CAPUT I.

De generatione Foſſilium in univerſum.

PHiloſophus 3. Meteor. breviſſimè de foſſilibus diſputat; eorumque generationem ita exponit. Cenſet primò duplicem etiam halitum, ſiccum, & humidum, eſſe materiam univerſalem, quæ in foſſilia concreſcit. 2. in iis, quæ liquantur, & fluunt, prævalere halitum humidum: in iis, quæ non liquantur, ſed accenduntur ſolùm; & evaporant, præponderare halitum ſiccum. 3. dum aridus ſpiritus terreæ, denſæque materiæ adhæret, illam-

que

que intimè penetrat, ac ſuo calore exſiccat, adurit, & colorat, generat foſſilia non metallica, ut ſunt minium, alumen, ſulfur, &c. 4. ſi idem ſpiritus materiam non adurit, ſed ſolum exprimit humidum ſuperfluum, ſubtile autem perfectè incorporat cum partibus ſiccis, generat lapides. 5. ſi halitus humidus vi caloris aſcendens lapidibus adhæreſcat, ita ut in iis per modum pruinæ concreſcat, proximam præſtat metallis materiam: cui ſi accedat frigidi actio continuata, & minera novam ſemper materiem ſuppeditet, creſcit ſemper, ac denſatur, donec in metallum formetur. 6. ex metallis alia ſunt faciliùs liquabilia, ut plumbum, & ſtannum: alia facilius ductibilia, ut aurum, quod in bracteas ſubtiliſſimas tenuatur. Prima ſunt, quæ humido abundant: poſteriora, quæ humidum habent mediocriter ſicco attemperatum. 7. ex iiſdem alia ſunt puriora, quæ dum igniuntur; minimum, aut nihil deperdunt, quòd ſcilicet partibus excrementitiis carent, quæ ignis actione ſecernantur. alia ſunt minùs pura, quod excrementis redundant, quæ in igne deponunt. Hinc aurum eſt omnium foſſilium maximè perfectum, ac purum, quod nihil ſui per ignem amittat. idem eſt denſiſſimum, ac graviſſimum propter perfectam humidi cum ſicco miſtionem. Ita ex Philoſopho foſſilium generationem exequitur P. Maurus l.4.q.75.

Hæc quidem non malè ſunt excogitata, ſi unam inde petas foſſilium materiem.quod verò attinet ad efficientem cauſam, quæ tota in calorem, & frigus reducitur, nullatenus placet; quantumvis addatur, qualitates iſtas agere, ut inſtrumenta cæleſtium univerſalium cauſarum. Nam primò ſi omnia foſſilia his unis cauſis exiſterent, cum hæ ubilibet præſtò ſint, omnia omnibus in locis foſſilia eſſent. 2. quia ut in viventibus ſemen eſt non ſolis primis qua-

litatibus, ſed propria cuiuſque virtute activum, ut ſuo loco dictum eſt: ita nemo prohibet, quò minus in reliquis mixtis perfectis, ut ſpecialem formam, ita & ſpecialem virtutem generativam agnoſcamus; cum eadem in utriſque ſit ratio, nec diſparitas perfectionis poſſit facere eam differentiam, ut in uno ſit virtus propria non in alio, ſed ſolum ut in uno ſit maior, in alio minor. Hanc porrò virtutem in peculiaribus cujuſque ſpiritibus reſidere, eoſque à Deo in prima rerum creatione elementis inditos, atque inſpiratos, tanquam prima rerum ſemina, non improbabiliter opinatur Cabeus ex Anſelm. Boet. in egregio libello, quem laudat, de natura lapidum, & gemmarum. Itaque pro foſſilium varia natura diverſi ſunt ſpiritus ſeminales eorum generationis miniſtri. alius ergo eſt ſpiritus bituminoſus, alius lapideus, alius metallicus, &c. qui ubi materiam inveniunt aptam, & in ſufficienti copia concurrunt, in ea ſuam formam imprimunt, ac foſſile producunt. Hinc eſt metallicorum fortaſsè generatio, quæ ſunt in foſſilibus veluti in viventibus, quæ tertiæ ſpeciei dicuntur; coaleſcere enim videntur ex concurſu heterogeneorum ſpirituum, nullo vincente. quare effectus in aliam ſpeciem degenerat.

Non negaverim, huic virtuti ſervilem operam exhibere calorem, & frigus; ſed calorem præſertim in metallis halitus elevantem, & ſublimantem, miſcentemque ramenta primò generata: frigus verò in lapidibus, quos concreſcere videmus, ubi nullus, aut valde modicus eſt calor. Hinc lapides ubique, metalla nonniſi in montibus producuntur; ad ſublimationem enim halituum officinæ altitudo eſt neceſſaria.

Suam porrò eſſe foſſilibus ſubſtantialem formam ſtricta generatione acceptam, ſatis con-

conſtat ex fusè diſputatis initio tomi ſuperioris, quæ quidem ex modo dictis lubet ita paucis confirmare. Speciali virtuti ſpecialis reſpondet natura; nam ſive virtus ſubſtantia ſit, ſive accidens, ex utrovis idem ſequitur. Siquidem ſi eſt ſubſtantia, diverſa virtus eſt evidenter diverſa ſubſtantia: ſi accidens; quis neſcit, à proprietatibus diſtingui eſſentias; nec poſſe unum eſſe uni ſpeciale, non alteri, quin unum ab altero ſpecie ſecernatur? Jam cuique foſſili ſua virtus generativa eſt; aliter ſi omnia elementis tribuantur, quodlibet foſſile erit ubilibet, ut jam dixi. ergo cuique foſſili ſua eſt ſpecialis natura, proindeque ſpecialis forma. Rurſus hæc non eſt mera miſtio elementorum; cum enim miſtio fiat ſatis per calorem, & frigus, recurreret, quod virtus generativa foſſilium in his unis qualitatibus reſideret.

CAPUT II.

Præcipua quædam Foſſilia exponuntur.

SEquar in præſenti Avicennæ diviſionem; & pauca exhibebo de ſalibus primò, tum de ſulfuribus, tertiò de lapidibus. quartò de metallis.

In quovis ſale terra denominatur, ut probat pondus. aliquid tamen humoris admiſcet: ex quo facilè in aquam reſolvitur, & fluit. Dividitur in fixum, & volatilem: ille eſt, qui à calore non attenuatur, ita ut rareſcat & evolet: hic verò ab ignis actione in ſublime agitur. crediderim iſtos ſpecie non diſtingui, ſed volatilem eſſe fixi portionem tenuiſſimam ab igne divulſam, & tenuitate ipſa facilè mobilem, proindeq; in altum ab igneo ſpiritu educibilem. Species porrò ſaliũ multæ. 1. Sal cõmunis, qui vel è propria fodina, vel è ſalſis aquis extrahitur. Innumeri ejus uſus in vita, corruptionẽ carnibus inſperſus prohibet

non quod aciculis ſuis carnium partes aſſuat, atque ita contineat, ne dilabantur (quod quidam dixit, præfationemque meritò appoſuit, teſtatus, non jocari ſe, ſed ſeriò agere) ſed quia de more aridorum bibulus eſt, humoremque ad ſe trahens, qui propterea ab aere facile exugitur, corpus exiccat; atque ita à corruptione eximit, quæ in humido regnat. 2. Sal ammoniacus ex communi ſale, ut quidam cenſent, & volatili nitro conſtans: cui accedit ſal gemmæ conſtans ex ſale communi, & nitro fixo. 3. Nitrum, ſeu ſal petræ, ſal nitrum, & halinitrum; hæc enim omnia pro eodem nunc habentur. hoc multo igne conſtat, & propterea facilè accenditur. includit tamen aliquid humoris, quia in flatus abit: ex quo capite meliùs dixerim, aeris compreſſi multum admiſcere. Inter ſales & hoc numeratur, quia in humorem liqueſcit; quamvis non deſint, qui ſulfuris ſpumam ipſum credant, & propterea albeſcere: quaſi verò quidquid albeſcit, ſpumoſum illicò ſit. Fæcundum porrò eſt nitrum; ex quo uberiores ſunt nitroſæ terræ. 4. Vitriolum, ſeu Chalchantum, quod multi cenſent metallorum, æris præſertim, excrementum; & Alumen vitriolo affine, quod excrementum putant argenti. utrumque aſtringente virtute pollet; ac propterea frigus videntur habere in prædominio.

Sulfur terræ adipem nonnulli appellant, igneum certè eſt, oleoſum, ac viſcidum. hinc facilè accenditur, & adhæret: atque adeò vix alia parabilior eſt igni materies. proinde quæ loca ignibus ſubterraneis ſcatent, eadem ſulfure abundant. Crediderim illud eſſe bituminis veluti florem, qui caloris vi ab eo ſurſum educitur; & hinc perpetuo ſuccreſcere in agro Puteolano; unde quamvis plurimum quotannis ab ipſa terræ ſuperficie eradatur, ſemper tamen aliud renaſcitur. Bituminis porrò,

rò, quod ad ſulfuris naturam maximè accedit, genera varia. aliud liquidum, & lentum: aliud concretum, & ſolidum: illud tamen in hoc tranſit ſeu caloris, ſeu frigoris vi; calor enim nimium humidum per evaporationem educit: frigus per conſtipationem exprimit. Inter bitumina ſpecialem mentionem meretur Naphta, tantæ cum igne cognationis, ut eum non longè poſitum ad ſe trahere dicatur; non quod re ipſa trahat, ſed quia inflammabilem halitum emittit, per quem ignis ad naphtam pergit, perinde ut per fumum craſſiorem lucernæ recens extinctæ deſcendit ad ellychnium flamma. Inſigniora ſunt in re medica ſuccinum, & ambra, de quorum ortu dubio varia ab authoribus referuntur. Veroſimilius, illud pinguem terræ ſuccum bituminis more concretum, ſed puriorem, ac pellucentem; hanc fungi inſtar in maris fundo naſci, convulſamque ad littus eiici. nec deſunt, qui eam piſcium excrementum, perinde ut moſchum quadrupedis cognominis, aſſeverent.

Lapides mixta ſunt perfecta, ac dura, quæ tamen nec liquari, nec accendi, nec duci malleo in laminas poſſunt: ex humido terræ permixto generari aperta docet experientia; cui tamen lapideus ineſt ſpiritus, veluti coagulum; neque enim ex omni humore utcumque terreo lapis exiſtit. Fortaſsè ſpiritus ille ſalinus eſt, ſi eſt verum, quod aſſerunt, materiam, ſale penitus exhauſto, non unquam lapideſcere. At verò qui ſuccus in pretioſos lapillos, ſeu gemmas coaleſcit, defæcatior eſt, & diligentius præparatur. Ex his cryſtallus non ex glacie, ut vulgò creditur (nam & generatur ſub zona etiam torrida, ubi nullum gelu, & ignem excutit à ſilice percuſſa, & graviſſima eſt: per quæ ſatis à glacie omni ſecernitur] ſed perinde ut aliæ gemmæ à proprio halitu, ſpirituque plaſtica virtute prædito. ab hoc exagonam

figuram accipit: quare à nonnullis inter lythophyta numeratur. Sunt autem lythophyta media inter plantas, & lapides corpora, perinde ut mediant zoophyta inter plantas,& animalia videnturque ab intrinſeco,perque introſuſceptionem nutriri. Sic eſt corallium: ſic gloſſopetra &c.

Metalla demum mixta perfecta item ſunt, & ſi in ſtatu naturali ſint, etiam ſolida; calore tamen liquantur,& malleo ducuntur. De horum generatione multa, & mira Chymiſtæ: advocant in eam vel parentes, marem, & fœminam. fortaſsè maris nomine vim ſeminalem intelligunt: fœminæ elementa, quæ vi illa prægnantia, metallum generant. Concreſcunt primò in exilia ramenta, ac veluti filamina, quæ ſunt totius operis fundamen potiùs, quàm rudimentum. In hæc dum incidunt aquæ præterlabentes, nonnihil eradunt, & auferunt: ex quo quibuſdam eſſe fluminibus aureæ feruntur arenæ. Genera metallorum ſeptem vulgò recenſentur, aurum, argentum, hydrargyrum, æs, ferrum, ſtannum, plumbum. Ad quinque ea redire maluit P. Fabri; excluſo .n. hydrargyro, ſeu mercurio, qui propter fluiditatem metalli nomen non meretur. eſtque juxta Chymicos pleroſque una cum ſulfure proxima auri materia; reliqua ita diſtribuit, ut extrema ſint ferrum, & plumbum: illud duriſſimum, in quo ignis, hoc molliſſimum, in quo humor dominatur. ferrum ad chalybem, plumbum ad ſtannum reducit, ut imperfectum ad perfectum. ſequuntur duæ aliæ ſpecies, æs, & argentum, ſub quibus etiam latitudo non parva perfectionis reperitur. Aurum quinta eſt ſpecies, quæ medium, utpotè perfectiſſima, locum tenet. Eſt & aliis ſuſpicio, metalla non rigoroſa ſpecie inter ſe differre, ſed intra eandem atomam omnia eſſe, pluſque & minus perfectionis ſub ea obtinere. quod certè

ſi ve.

ſi verum eſt, perit omnis rerum ſpecifica differentia. major certè, & minor perfectio, dum non eſt numeralis, ac merè quantitativa, facit rerum ſecundùm ſpeciem rigoroſam diſcrimen.

Ad metalla reducuntur metallica, quæ vulgò mineralia dicuntur. 1. eſt Stibium, ſeu Antimonium, quod & durum, & liquabile, non tamen eſt ductile: & hoc de lapide habet. ejus in arte medica celebris uſus, ſed inter Chymiſtas, Galenicoſque controverſus. 2. Pyrites, Arabibus, & vulgò Marcaſita, lapis eſt metallicus, ſed maximè ſulfureus, ut odor oſtendit, excuſſuſque per chalybis incuſſionem ignis. conflatur ex ſucco lapideſcente, cui nonnihil metallici halitus commiſcetur. 3. Magnes inter metallica celeberrimus eſt, habetque in ſe ferri, ac lapidis permixtas partes, quæ ſummi caloris vi mutuo ſeparantur. Sed præter has ſuas habet proprias, quibus vis illa mirabilis ineſt; de qua infra. Sunt & alia metallica, ut Auripigmentum, Chryſocolla, Sandaracca, Lythargyrus, &c.

Supereſt, ut duas quæſtiones quam potero breviſſimè, decidam. prima pertinet præcipuè ad bitumina, eſtque de vi eorum electrica, quæ in quibuſdam etiam lapidibus reperitur. altera ſpectat ad lapides, ſeu veriùs ad metallica, eſtque de vi magnetica.

CAPUT III.

De vi Electrica.

MUlta ſunt, quæ virtute aliorum corporum tractiva pollent, ſed præcipuè ſuccinum, quod & electrum, ex quo virtuti nomen, imò & corporibus omnibus eam participantibus, quæ & ipſa dicuntur electrica. Ejuſmodi eſt non unum, vel alterum corpus, ſed innumera; nam præter ſuccinum, quod primas

veluti obtinet, & alia corpora bituminoſa, duriora, ut poſſint lævigatam habere ſuperficiem, pleræque etiam gemmæ, adamas, ſapphirus, amethyſtus, cryſtallus, vitrum, &c. vim iſtam trahendi habent. Rurſus corpora tracta multiplicis & ipſa ſunt generis, imò & omnis ferè generis corpora, modo exigua ſint, ut à tenui vi dimoveri poſſint, nec ſint nimis calida, aut inflammata. itaque non paleæ ſolum, & feſtucæ, ſed etiam charta, lignum, metallum, humores quoque omnes, aqua, oleum, &c. ab electro rapiuntur.

Hinc primum apparet, vim electricam nullius certi corporis affectionem eſſe propriam, perinde ut vim magneticam, quæ propterea ubi invenit capax ſubjectum, in illud ſe effundit, ut mox dicam: ſed vis electrica non tranſit à corpore ad corpus; neque enim palea à contactu ſuccini evadit electrica, ut evadit magneticum ferrum à contactu magnetis.

Apparet ſecundò, vim iſtam in ſpeciali corporum trahentium, ac tractorum cognatione ac ſympathia non conſiſtere. Non enim in tractis corporibus ſpectatur natura, ſed ariditas, & levitas. Rurſus quæ affinitas concipi poteſt inter corpora tam diverſorum generum, & naturarum? Ut ergo quia vis tractiva machinarum ad omnia pondera ſe extendit, nemo eam ſomniat in ſympathia reponendam; ita prorſus nec vim electricam.

Itaque id primum cenſeo, vim iſtam ſine halituum è corpore electrico emiſſorum copia non conſiſtere. Id multa probant. 1. quia electrum non exerit vim tractivam, niſi mòdico calore, & frictione excitetur: frictio quidem neceſſaria eſt, ut pori à pulvere extraneo tergantur, atque ita apertiores ſint; calor autem, ut in halitum pars corporis attenuetur, & expiret. 2. quia dum ſuccinum præparatum tenuiſſimo pulveri admovetur, illum huc illuc

ſpar-

ſpargit; quod eſt evidens ſignum tranſpirantis halitus tanquam ventuli pulverem diſiicientis.

Cenſeo rurſus, ab hoc ipſo halitu fieri tractionem; neque enim recurrendum ad qualitatem occultam, ubi adeſt ratio manifeſta. atqui halitus viſcoſa tenacitas eſt optima ratio tractionis in electricis, ut mox oſtendam; ergo non eſt ad aliam recurrendum. quid enim, ſi ad occultam, & innominatam qualitatem recurras, ut oſtendas qua ratione gluten corpora ſibi adhærentia ſecum trahat? Sed neque aptè ratio iſta reiicitur in motum vacui, quaſi, aere ab halitu repulſo, palea accurrat in eius locum; alibi enim dictum, nihil ſe movere, ſed moveri potius ad vacuum implendum.

Propterea melius P. Cabeus Magnet. Philoſ. l. 2. cap 21. hunc motum tribuit aeri primùm rejecto, tum per gyrum redeunti, ac paleam, vel chartulam ſecum adducenti. reiicitur tamen & ipſe ab authore Burg. Philoſ. tum quia ſic oporteret vim elaſticam flãmæ etiam tribuere; adde, & ventulo aperti oris calida inſufflatione concitato. tum quia in machina Boyliana, aere recipientis exhauſto, adhuc ſuccino palea trahitur, & ibi tamen locus non eſt aeris preſſioni, & circulationi. Ad hæc fieret, ut ſola aeris externi preſſione retinerentur paleæ ſuccino coherentes. hoc autem eſt falſum; quia palea eſt aere gravior; cui ſi accedant halitus electrici iterum exeuntes, adeòque paleam propellentes, non video, qui aerem hæc non repellat, & decidat. Rurſus ſi paleæ jam tractæ, & adhærenti aliud ſuccinum admoveatur in ſufficienti diſtantia, deberet tunc ſaltem, ſi recta eſſet hæc ratio, palea ſuo pondere decideret; quod tamen non ita ſuccedere, docet experientia.

Pejor eſt allata à Carteſio ratio. ait enim ſuccino attrito materiam primi elementi

fluidiſſimam elabi, quæ per rimulas ſuccini oblongas tranſiens, in tenues faſciolas conformatur; & modico affrictus calore concita evolat; ſed cum ſimiles rimulas in aere non inveniat, ad ſuccinum reflexa redit, complexamque paleam rapit. Verum ſi hoc non eſt, quid eſt quæſo ad libidinem philoſophari, & ſomnia obtrudere? Unde enim urbaniſſimus aer reliquis halitibus facilem locum exhibens, hos dumtaxat ruſticior jam factus excludat? Profectò intelligi non poteſt, faſciolas halituum regredi ad ſuccinum, niſi eas aer premat, ac repellat. ſed tunc redit, quod adverſus Cabeum eſt dictum. Poſtremò certum eſt, halitus viſcoſos ab electricis emitti: quod quamvis neget Carteſius, quia cenſet, nullas eſſe eiuſmodi viſcoſitates in vitro; fallus tamen eſt, cum conſtet, vitra ſolidiora invicem attrita tetrum, ſulfureumque odorem fundere. Et quidem non aliud partium vitri ligamen aptius humido oleoſo, quod ab igne illi communicatur, & incoquitur: ex quo etiam habet, ut fluat.

Probabilior modus, quo halitus viſcoſi electricam attractionem perficiant, eſt, quem affert P. Fabri, conſiderans halituum flamina, qualia in fumo apertè conſpicimus, tendi, dum emittuntur, ultra debitam menſuram; adeoque nativo impetu ſeſe retrahere. perinde ut citharæ fides, quæ nimium tenſæ, ac ſibi deinde relictæ, in ſe illicò cum impetu redeunt. quia verò palea halitui ob viſcoſitatem adhæret, ab eo ad ſuccinum trahitur. tenſio halituum fit ex calore, qui ubi ſe ita remittit. ut non prævaleat, ad ſuum principium ſtamina illa ſtatim regrediuntur, ex natura corporis cujuſque ſua raritate, vel denſitate ſpoliati. Hinc fit, ut vehemens calor impediat attractionem; ita enim halitus tendit, ut vel frangat, vel urat, ut redire amplius in ſe non poſſint. Fit

præ-

præterea, ubi ſemel rediere poſſint, & debeant iterum egredi, cum perſeveret idem in corpore calor, qui ſemper eſt ibi maior, quàm in acre circumſtante, propter ſulfuream materiam, quæ & citiùs concipit, & diutiùs retinet caliditatem. Ex quo eſt, ut halitus à corpore graviore repulſi, iterum apti fiant, ad leviora rapienda.

Sed difficultas hinc eſt, quo pacto retentio ſuccedat; ſi enim halitus alternant, cur corpus ſemel raptum iterum non reiiciunt? Verum ſi conſideretur natura filaminis viſcoſi, apparebit illicò, dum corpus ad ſuccinum eſt adductum, implicari eidem ſe toto uſque ad radicem in ſuccino implantatam, ac propterea non poſſe ampliùs ab eo ſe expedire, illudque repellere.

CAPUT IV.

De vi Magnetica.

DUæ ſunt Magnetis vires, in quibus tota eius mirabilis natura impenditur. aliæ ſunt attractivæ, quibus & ferrum ad ſe, & alium Magnetem trahit: aliæ ſunt directivæ, quibus ſe ità diſponit, dum pendet in aere, vel aquæ in cymbula innatat, ut altera ſui parte Boream, altera Auſtrum ſpectet. De utriſque ſeorſim agendum, breviſſimè tamen, & quantum ſatis eſt, ut eius virtutis natura utcumque teneatur. Latiùs enim eas verſare, non capitis eſt unius, ſed voluminis: qualia edidere Peregrinus, Gilbertus, Cabeus, Fabri, Leotaudus, aliique non pauci.

§. I.

§. I.

In quo ſita ſit Magnetis tractiva Virtus.

DIfferentias tractionum magneticæ, & electricæ multas numerat Cabeus l. cit. Primò enim eſt diſcrimen in multitudine corporum trahentium electricè; cum tamen vis magnetica uni determinato corpori inſit. 2. vis electrica non communicatur alteri per contactum; ut ferro communicatur magnetica vis à contactu magnetis. 3. eſt diſcrimen in corporibus tractis; electricè enim vix eſt corpus leve, quod non trahatur; magneticè ſolum ferrum, & magnes. 4. ut magnes trahat, non requirit præparationem per terſionem, & calefactionem: quam tamen petit electrum. 5. electrica prohibentur à tractione cuiuſcumque corporis, vel tenuiſſimi interiecti: non ſic magnetica. 6. electrica trahunt indiſcriminatim per quamlibet ſui partem; nec ulla eſt pars, quæ repellat. Magnes trahit ità magnetem, ut facies borealis unius trahat auſtralem alterius; borealem verò non trahat, ſed rejiciat.

Primum igitur cenſeo, vim tractivam magnetis non eſſe ab extrinſeco, ſed ab intrinſeco. Hoc dictum pugnantes habet Recentiores non paucos, præſertim eos, qui cum Carteſio cauſam tractionis referunt in particulas ſtriatas ab uno terræ polo in alium fluentes. pro ſtriatis particulis alii ramoſas ſubſtituunt, ut ex una parte ingredi poſſint, non item ex alia.

Imaginatio Carteſii in hac reità procedit. Cenſet, ſtriatas particulas, primi ſui elementi partes, perpetuò alias ab Auſtro, alias ab Aquilone oppoſito modo intortas pergere. quod

quod ſi iſtæ in magnetem incidant, in quo meatus aptiſſimos, rectoſque inveniunt, celerrimè per eos fluunt. Jam tractio ferri ità contingit. evolant è magnete ad ferrum ſtriatæ partes, aëremque medium propellunt. aer propulſus ad ferri tergum confugit, illudque verſus magnetem premit. quod ſi petas, cur non ex eadem ratione alia corpora trahit; reſpondet, in cauſa eſſe, quod alia non habent meatus aptos ad ſtriatas atomos tranſmittendas, quæ proinde pugnant à fronte adverſus aerem impellentem à tergo, motumque iſti impediunt.

Sed primò non datur in hac ſententia ratio retentionis; quæ ſanè in meram aeris preſſionem reduci non poteſt, ut reducitur in marmoribus lævigatis; aliter nulla vi poſſet fieri divulſio: qua tamen non magna in præſenti eſt opus. 2. experientia docet, non citiùs magnetem à magnete, quam ferrum trahi. at ſi vera ſit hæc hypotheſis, multò citiùs magnes, quàm ferrum trahetur. nam magnes habet poros ad tranſmiſſionem ſtriatarum partium omninò expeditos: non ità ferrum; aliter magnes eſſet. debent ergo ferri rimæ expediri: quod tēpore opus habet. intereà verò dum expediuntur, nulla eſſe poterit tractio, vim aeris à tergo retundentibus à fronte ſtriatis particulis. tertio vel inter ſtriatas atomos ad ferrum à magnete per rectam lineam commeantes, mediat aer, vel non. ſi ſecundum, dabitur inter eas vacuum; neque enim illæ exeuntes à poris poſſunt immediatæ eſſe, & totum ſpatium implere. ſi primum; tractio nulla ſequetur, tantundem enim urget ex una parte aer modicus, quantum ex altera magnus. ſi ſunt æqualis inter ſe denſitatis, & gravitatis in ſpecie. Sic in ſyphone habente crura inæqualiter ampla, maior aquæ copia ex una parte ſeſe æquilibrat cum minore ex alia. Sic tantundem

mercurius in fiſtula ſuſpenditur, ſivè maior, ſivè minor ſit in ſubiecta pelvi mercurii ſuperficies, adeòque ſivè maior, ſivè minor aeris columna inſiſtat. ad preſſionem igitur nihil facit inæqualitas molis, ſed ſolùm gravitatis. Hoc totum manifeſtius eſt, ſi tractio magnetica fiat non in aere, ſed in aqua: in qua repulſio aquæ mediæ, & affluxus à tergo ſenſibilis eſſet. Alia adverſus hanc ſententiam vide apud Magnanum Phil. Nat. c. 14. prop. 34. alia tibi occurrent.

Cenſeo iterum, vim magnetis tractivam non eſſe à corpuſculorum effluvio. Nam primò nulla fit eiuſmodi emiſſio citrà calorem, ut probat univerſalis inductio. at magnes trahit etiàm in ſummo frigore, nec tunc minùs, quàm in ſummo calore. Deinde explicabile non eſt, qua ratione atomi è magnete dilapſæ ferrum arripiant, & ad magnetem trahant. Utcumque enim eæ cum Gaſſendo, fingantur uncinatæ, quæ in ferri poris implicitæ, illum per modum catenæ rapiant, magnetique jungant; regreſſus tamen ille cauſam non habet, quandoquidem effluvium iſtud eiuſdem eſt naturæ cum magnete, ut conſtat. ſi ergo vi magnetis, adeoque ſua antrorſum pergit, qua deinde vi retrorſum agitur? an eidem corpori oppoſiti motus ſuoptè ingenio contingant? an repelluntur ab aere, cui nullam eiuſmodi vim ineſſe modò oſtenſum eſt? an vitam, & cognitionem habet magnes, ut, ubi ferrum ſuis effluviis contigerit, eadem, perinde ut limax cornua, actutum retrahat?

Reiicitur pariter commentum, cæteroqui valdè ingenioſum, P. Fabri, imaginantis aciculas quaſdam magneticas paſſim per aerem vagantes, in quibus & ſui ſint poli, ut in magnete, & habeant à natura, ut ad ſe invicem accedant. Jam verò ubi eiuſmodi acus multæ à magnete ad ferrum migrant, ex inſita vi ſe re-

tra-

trahunt ità, ut una repat ſuprà ſuperficiem alterius. hoc autem ideò præſtant, ut ex duobus centris magneticis unum efficiant, circà quod plures acus colligantur, & congerantur; hinc enim acuum vis maior, & uſus ſenſibilis. Sed primò mira ſtatuitur in eiuſmodi aciculis indoles, quæque vix fidem inveniet. Nam & hac illac priùs volitantes, intrà magnetis, ferrique poros veluti in ſuis vaginulis ſe recondunt. inde rurſus prodeunt veluti canes venatici; atque ubi alias ſimiles aciculas nactæ ſunt, cum præda domum ſe recipiunt. quid pulchrius? Illud tamen non plenè intelligo, cur acus redeuntes ferrum adducunt; ut enim ingreſſæ priùs in ferrum, illud non repulere; cur idem retrahant regreſſæ? præſertim cum rectæ ferantur, & rigidæ, poroſque nanciſcantur rectà diſpoſitos. Sed neque intelligo, quid ſit illud centrum, quod quærunt; ſi magnes non eſt magnes, niſi quia thecas præſtat magneticis aciculis. quid enim, ſi vaginam gladii centrum conſtituas?

Cenſeo deinde vim eiuſmodi tractivam non eſſe à terra, quæ una ſupponatur magnetica vi inſtructa. Nam primò, utrum terra ſit magnes, res eſt non parum dubitabilis; aliud enim eſt, quod terræ poli ſint terminus, qui reſpicitur à virtute magnetica: & hoc admittitur; aliud, quod terra ſuis polis Cæli polos reſpiciat, ad quos innata vi ſe conformet: & hoc ex pluribus negat P. Fabri. Deinde tranſmiſſo, quod terra magnus ſit magnes, ut probabiliùs cenſent Gilbertus, Leotaudus, & alii paſſim; quibus ex parte accedit Cabeus, putans terram magnetem eſſe non eiuſdem tamen omninò cum communi magnete rationis; adhuc negari non debet, quod magnes ipſe per ſe, & ſua natura virtute magnetica inſtruatur, ac polleat. Et quidem cum tractio non fiat ad terram, ſed ad magnetem, in hoc etiam trahen-

hendi vim intrinſecam ineſſe dicendum eſt; nam & experimento congruit, & ratio nulla oppoſitum oſtendit.

Cenſeo demum vim magnetis tractivam eſſe qualitatem ab eiuſdem forma ſubſtantiali manantem, & in alia ſubiecta productione propagabilem, perinde ut qualitates reliquas: ſed ad actum trahendi reduci non poſſe, niſi juvetur ab alia conſimili qualitate reſidente in corpore homogeneo, vel cognato, quæ ubi excitatur, ac roboratur, acceſſum perficiat. Itaque acceſſus magnetis, aut ferri ad magnetem eſt ex parte tractio, quatenus provenit à virtute magnetis trahentis, ex parte impulſio, niſuſque naturalis, quatenus provenit etiam à virtute magnetis, ac ferri tracti. Hoc totum per partes probandum eſt.

In primis vim iſtam eſſe magneti accidentalem, diſtinctamque ab eius ſubſtantia, conſtat, quia poteſt augeri, & minui, imò & omnino deperdi, manente tota magnetis ſubſtantia. non eſſe autem effluvia, liquet ex dictis. eſt ergo accidens non logicum modò, ſed phyſicum. Rurſus non ſatis eam eſſe ad tractionem, patet; aliter aer etiam, & alia corpora ſimiliter traherentur, & accederent, per quæ virtus magnetica propagatur. Reliqua ad vocem pertinent, & ſatis in ſuis terminis ſunt nota.

Sed cum ſciamus magnetis ad magnetem non eſſe undequaque acceſſum (ſi enim polos magnetum boreales, aut auſtrales, uno verbo, cognomines invicem admoveas, non ſe trahent, ſed potiùs expellent) difficile videtur ſtatuere, qua ratione eadem qualitas modò trahat, modò reiiciat, adeòque contrarios effectus præſtet. Dico tamen, id provenire ex ſitu innaturali, & violento alterius vel utriuſque magnetis; tunc enim eadem qualitas nata conciliare inter eos unionem localem, divi-

ſionem potiùs efficit. ſiquidem unio tunc non juvaret magnetes; ſed utrique, vel alteri noceret. ceſſante igitur fine, ceſſat motus acceſſionis, & conſurgit receſſus. Scio, ſi Atomiſta es, iſta te riſu excepturum. Sed age; ſi habes, meliora profer: quæque in re occultiſſima, difficultate prorſus careant; & eris mihi magnus Apollo. Id certè non præſtant eochleæ Carteſianæ; ſi enim iſtæ magnetem propellunt, quòd in eo canales ſibi aptos non inveniant; cur non ſimiliter pellant aurum, marmor. &c. in quibus certè canales eiuſmodi non offendunt? Quæ verò affertur ratio à P. Fabri, congruit toti magneti non minùs, quàm aciculis à ſe fictis; ut enim extremitas Borealis unius acus fugit Borealem alterius per accidens, quia intendit ſe conjungere cum extremitate Auſtrali: idem poſſum de magnete ſine abſurdo opinari.

§. II.

Satisfit argumentis adverſus ſuperiorem doctrinam.

OBiic. 1. confugere jam nos ad qualitatem occultam, conſuetum ſcilicet ignorantiæ aſylum; adeoque revera nihil explicare.

Late reſpondet huic argumento Cabeus lib. 2. cap. 6. contendens debere dici non occultam, ſed innominatam qualitatem; eſt n. in ſe, perinde ut reliquæ, ignota; nota, perinde ut reliquæ, in ſuis effectibus. Idem fateantur oportet Atomiſtæ, qui ſua effluvia non aliter cognoſci aſſeverant.

Obiic. 2. manifeſtum eſt ab experientia, è magnete effluvia emitti. ergo in hæc reiici debet eorum tractiva virtus. ant. prob. ſi duorum magnetum polos non cognomines limaturæ chalybis immergas, innumeræ velut aciculæ

diſie-

diſſectæ cuiuſvis magnetes polo hærebunt. ſi magnetes admoveantur propiùs, aciculæ contrahentur. ſi cognomines polos admoveas, omnes aciculas veluti ſegetes flante vento depreſſas videbis. quod non aliter, quam halituum impulſione fit.

Reſp. primum contingere ex roboratione virtutis in magnete; alterum ex eodem, quo accidit receſſus: neutrum ex halitibus emiſſis.

Obiic. 3. Pater Fabri, multaſque rationes ponit, quibus qualitatem iſtam abſolutam cenſet ſe prorſus expugnaſſe. quid ni? ſi multas ex his demonſtrativas appellat. 1. nulla qualitas agit ad intrà. vis magnetica agit ad intrà. ergo non eſt qualitas. maiorem ait ſe probaſſe l.4. Metaph. 2. In eo ſubiecto recipitur qualitas, quod eſt capax eius effectus formalis. at lignum, & metalla non minus, quam ferrum capacia ſunt effectus formalis qualitatis magneticæ. ergo ſi ea qualitas eſt, omnia trahentur à magnete. min. prob. quia magneticæ virtutis effectus formalis eſt impetus, tractio, & converſio ad talem ſitum, quorum omnium capax eſt lignum, &c. 3. ſi eſſet qualitas, nunquam deſtrueretur, cum careat contrario, nec pendeat in conſervari à magnete. at deſtruitur in ferro, præſertim candente. ergo non eſt qualitas. 4. ſi eſſet qualitas, deberet refringi, & reflecti, quod ſupponit alibi probatum, omni eſſe qualitati commune. at neutrum habet. ergo non eſt qualitas. 5. qualitas non impeditur à medio, quo minus diffundatur. virtus magnetica impeditur à medio; nimirum à rubigine, quam acus ferrea contraxit, quaque exterſa, redit ad priſtinam vim, ergo non eſt qualitas. 6. non eſſet ratio, cur in ferrum magnes ageret, non in alia ſubiecta. quod ſi ad ſympathiam confugis, anile refugium quæris, imò non refugium, ſed naufragium; ſympathia enim pro-

bat

bat oppoſitum; quia ſimile non agit in ſimile, 7. non eſt in illa qualitate ratio, cur hic polus magnetis ſit Borealis, & ille Auſtralis: & quo pacto poſſint ii poli cõmutari, ut Borealis evadat Auſtralis, & contrà, adeoq; ut qui provocabat, repellat, & provocet, qui repellebat.

Ad 1. nego maiorem; nam & gravitas agit ad intrà, producendo impetum, & impetus agit ad intrà, producendo motum. quæ verò affert in Metaph. ad hanc maiorem probandam, non tanti ſunt, ut timorem Peripateticis vel minimum incutiant.

Ad 2. videat, ne confundat effectum formalem cum effectu efficientis cauſæ. Cæterum ex dictis patet, cur alia à magnete, & ferro corpora non ſint effectus magnetici capacia. quare hoc argumentum, quod demonſtrativum appellat, noſtram ſententiam non tangit.

Ad 3. virtus magnetica priùs concépta deperditur in ferro per ignitionem. hoc unde ſit, fateor, difficilè explicatur. itaque priùs audiendus P. Fabri prop. 57. duplicẽm huius rei rationem tradens prima eſt, quòd ex candenti ferro plures ignis, humoriſque particulæ evolant, quæ ſecum acus magneticas, in quibus tota virtus, abripiunt. Secunda eſt; quia ignis perturbat ordinem pororum. quare acus ſitum mutantes, ſuum effectum in ferro illo non habent. Hoc ſecundum dicitur ad arbitriũ; quæ enim pororum perturbatio per ignem? repletio potius habetur, inſinuante ſe in rimulas flamma. adde, quod ignis poros non habet rectos invertere, ſed inverſos rectificare, ſi vera ſunt, quæ de vitro, & diaphaneitate docent Atomiſtæ paſſim. Unde ergo probabit, eam pororum inverſionem? Ad hæc per ignem ferrum diſponitur, ut ſit aptius virtutis magneticæ ſubiectum. at ſi ignis poros iuverteret, ferrum non eſſet amplius capax, ut per ipſum

aci,

aciculæ rectà commearent. Primum dicitur veroſimilius. ſed cur non & ipſe dicam, earum partium evolatione, in quibus qualitas magnetica reſidebat, ità debilitari, ſi quid virtutis in reliquis ſupereſt, ut non amplius in ferro exerere vim ſuam poſſit, ſuperante jam ſcilicet eiuſdem gravitate?

Ad 4. primum mitto, quod Magnanus in virtute magnetica refractionem agnoſcit, & in hac ſtatuit virium incrementum, dum magnes armatur. deinde nego omnem qualitatem debere refringi, & reflecti. Unde enim, aut cur hoc?

Ad 5. retorqueo argumentum: qualitas eſt, quæ non impeditur à medio. Sed vis magnetica non impeditur à medio; quocumque enim corpore interpoſito, quantumvis ſolido, inter magnetem, & ferrum, ſequitur adhuc tractio. ergo. Cur ergo rubigo impedit? reſp. ob idipſum, quod exiguum opacum prohibet trajectionem lucis, quam non impedit ſolida cryſtallus.

Ad 6. ratio diſparitatis jam eſt data. quod autem vocat hic author ſympathiam anile perfugium, videat ipſe, qui non alia ratione acus primarias ad ſe mutuò accedere cenſet, quam ex hac ipſa, ſi rectè ipſum intelligo, ſympathia: Actio ſimilis in ſimile impoſſibilis per naturam fruſtrà huc advocatur, ſi vera ſunt, quæ de ea dixi tomo ſup.

Ad 7. dicetur §. ſequenti.

Obiic 4. vix, & ne vix quidem explicari per qualitatem iſtam poteſt, quid ſit, quod magnes armatus multò plus ponderis trahat, quam inermis.

Reſp. in hoc etiam laborare adverſarios, ut videre eſt apud ipſos. dico igitur vel cum Magnano, radios virtutis magneticæ propter ſpecialem ferri tranſmittentis naturam refringi ad perpendicularem, & colligi, adeoque

vim

vim multò maiorem exerere; unde eſt, quod augetur, ſed non longiùs extenditur magnetis actìvitas. Vel ſi refractio iſta minùs arridet, dico cum Cabeo, magnetem habere admiſtas partes plures non magneticas, à quibus in ſua actione retardatur: ferrum verò, quo magnes armatur, debere eſſe puriſſimum, adeoque in pluribus, imò in omnibus ſui partibus magneticam vim excipiens. ex quo eſt primùm ratio, cur ferrum eiuſmodi ſeu chalybs magneticè excitus plus poſſit, quàm magnes ipſe. eſt deinde ratio, cur juncta qualitas in ferro reſidens cum reſidente in magnete, quæ eſt primum utriuſque principium, ac veluti fons, plus longè poſſit, quam ſeorſim ſingulæ. magnes enim per ſe, & ſimul per inſtrumentum non impeditum à ſordibus permiſtis trahens, plus trahit; ut longe plus movet manus ſimul cum inſtrumento v. g. cum vette.

§. III.

De vi Magnetis directiva.

EX dictis §. I. infero, vim magnetis, quà ſe ad Mundi, terræque polos ſe dirigit, intrinſecam ipſi eſſe, & non ſolùm à terra derivatam. Ut enim terra dicitur habere ipſa per ſe vim iſtam ſe componendi ad Cæli cardines, & illam proindè contrahere ferrum diù terræ ad perpendiculum inſiſtens, aut candens aquæ ad perpendiculum immerſum, vel in linea meridiana conſtitutum, donec penitus refrigeſcat; nihil prohibet, quo minus magnes ipſe per ſe, & ex ſua natura eandem virtutem obtineat. quid enim? num ex eo, quod Sol calidus igneuſque ſit, rectè colliges, has virtutes ignem noſtrum per ſe habere non poſſe?

Accedit, quod huius directionis ratio non

recte deducitur ex particulis Carteſii ſtriatis ab uno ad alterum terræ polum perpetim commeantibus. cur enim iſtæ non dirigunt pariter marmor, lignum, vitrum. &c.? dices, in marmore, & ligno non eſſe rimas, ac thecas iis particulis excipiendis idoneas: eſſe autem in magnete. bene eſt: ſed iſtæ in magnete non ſunt, niſi à polo ad polum. ſtatuatur ergo ità magnes, ut poli ortum, occaſumque reſpiciat; certum eſt, particulas ab Auſtro in Aquilonem rectà migrantes, eas rimas non offendere; adeòque ita poterunt magnetem convertere, ut poſſunt marmor. Atque hoc vim eandem habet, quocumque alio pacto particulæ iſtæ figuratæ fingantur. Sed illud præterea urget ſtriatas particulas ſpecialiter, quod non erit in magnete hic polus Auſtralis potiùs; quàm Borealis; utrimque enim æque facilè poſſunt eæ particulæ per ſuos canales meare; quandoquidem ſunt canales cochleæ ſuſceptivi, qui certè poſſunt utrimque cochleam admittere.

Veriſimiliora ſunt, quæ adducit P. Fabri, ſed non omnino ſatisfaciunt. Ait, aciculas illas primarias, de quibus ſuprà, à natura habere, ut primum ſemper aſpectum, quantum in ſe eſt, ſervent. hinc ſemper unam ſui partem Boreæ, alteram Auſtro obvertunt. hæ verò ſi in ſufficienti copia, quæ valeat vim gravitatis ſuperare, corpori infigantur, illud conſequenter ità vertunt, ut altera corporis pars Boream, altera Auſtrum reſpiciat. Sed inquiro, unde ſit, quod ligno etiam, & marmori eiuſmodi aciculæ frequentes infigi non poſſint, quæ iſta etiam corpora, ut ferrum, & magnetem, obvertant? Nam certè per iſta quoque aciculæ rectà tranſeunt, habentque iſta etiam pororum ductus ſæpè oblongos, ac rectos, ut & concedit P. Fabri prop. 49. non habere autem eos magneticis laxiores, probat eorum pondus, quod aliquandò magneti non cedit. Sæpè

etiam

etiam viſcoſa ſunt, proindeque implicare poſſunt per adhæſionem aciculas, ac prohibere, ne evolent. Profectò extrà præſentem quæſtionem, in qua multa dicit hic author, ut naturam ſuæ hypotheſi accommodet, vix poſſet diſparitatem inter ejuſmodi corpora aptam afferre quoad acuum ejuſmodi ſuſceptivitatem.

Supereſt ergo, ut vis magnetis ad polos directiva ſit qualitas ejus ſubſtantiæ ſuperaddita, quæ in alia ſubjecta transferri non poſſit, ità ut effectum obvertendi ſortiatur, niſi in iis alia ſimilis, inchoata tamen, & imperfecta, reperiatur, à qua juvetur: & fortaſsè etiam, niſi talem naturam, formamque inveniat, cui motus directionis tanquam concauſæ tribuatur.

Duo nunc reſtant explicanda; 1. quo pacto unam ſemper partem uni, alteram ſemper alteri polo obvertat. 2. quo pacto partes iſtæ commutari poſſint, ità ut quæ Auſtrum reſpiciebat, reſpiciat deinde Aquilonem, & contrà.

Utrumque conſtabit, explicando iſtius qualitatis naturam. ea quidem habet, ut magnetem, & magnetica ſemper rectà ad polos diſponat, ità ut poli magnetis reſpiciant polos Mundi. Ut ergo impetus, qui eſt qualitas motiva, per ſe habet rectà ſemper movere. ſed verſus hanc vel illam partem non per ſe, ſed per accidens à moventis determinatione, ſed ità ut hac determinatione ſemel accepta, pergat, quantum in ſe eſt. eodem movere. ità qualitas magnetica directiva habet per ſe polos magnetis in quiete ad polos Mundi dirigere, & quoslibet ad quoslibet. Sed ubi primò magnetem ità direxit, ſemper pergit ità dirigere, ac ſequi acceptam primam directionem, donec oppoſitam validiorem accipiat. hinc eſt, ut poli magnetis mutari poſſint, non quòd prior quali-

tas unquam poſſit oppoſito modo dirigere, ſed quia nova à validiori agente producitur novo, & oppoſito modo directiva.

Hæc habui, quæ utcumque de vi magnetica: ſi qua eſt alia, in philoſophicis occultiſſima, afferrem; ut aliquid potius dicerem, & rem iſtam penitus intactam non relinquerem, quàm quod credam ſatis per iſtam rem hanc abſolvi poſſe. ſed quis hactenus abſolvit? certè apud Atomiſtas non probabiliora invenies. Innumera porro ſuperſunt, quę de ejus effectibus, præſertim declinatione, tractanda eſſent. Verum hæc ſatis ad alia properanti.

LI-

LIBER OCTAVUS PHYSICORUM
DE MIXTIS ANIMATIS.

AGgredior ultimam, eamque pulcherrimam naturalis Philoſophiæ partem, in qua humana mens per res diù exteriores vagata, domum ſe tandem recipit, ut juxta Delphicam inſcriptionem ſeipſa norit. quamvis autem generalis hìc ſit de omni vita, animaque inquiſitio, tota tamen rationali ſervit, in qua una, quidquid eſt vitæ in aliis, adunatur. Ampliſſimam hanc ego materiam, ut certis finibus circumſcribam, ita diſtribuo. 1. de animæ ſubſtantia, ejuſque potentiis in communi; tum in particulari de potentiis priùs vegetativis, deinde ſenſitivis, quibus ſpecies, & habitus annectam; poſtremò de rationalibus, intellectu, & voluntate, tractabo.

QUÆSTIO PRIMA.

De Anima ſubſtantia, ejuſque potentiis in communi.

CAPUT I.

An, & quid ſit anima, & utrum ſit corporis forma.

ANimam eſſe nemo inficietur, niſi qui ſine anima ſit, ut eſt celebre Auguſtini dictum. eam non conſiſtere in mero atomorum

complexu, & Fide divina in nobis eſt certum, & ratione naturali tomo ſuperiore univerſim eſt probatum. Supereſt, ut, ſuppoſita exiſtentia, animæ definitionem inquiram.

Bis animam definit Ariſtoteles. 1. ſic. Eſt anima actus primus corporis naturalis organici potentia vitam habentis. Dicitur actus græcè *entelechia*. h. eſt habitus, ſeu poſſeſſio perfectionis, ſeu actus perfectus; non tam abſolutus, quàm reſpectivus, ſeu non tam actus, quam actuativus; nec quicumque, ſed primus, adeòque non operatio, ſed principium, non motus, ſed natura, ſeu veriùs ſeminatura, & forma ſimul cum materia totum ipſum animatum conſtituens. Quia verò animam eſſe corporis formam, quod hic aſſumitur, fuit ab aliquibus dubitatum, probandum hìc breviter eſt.

Sic igitur arguo. Si anima eſſet forma non informans, ſed aſſiſtens corpori, ut auriga curtui, anima, & corpus ſuppoſito diſtinguerentur, ut patet. vel ergo homo eſſet anima tantùm, vel corpus tantùm, vel aggregatum ex utroque. non primum; quia ſic homo nec corporeus, nec ſenſitivus, nec mortalis eſſet, cum nihil iſtorum ſeorſim ſit anima. non ſecundum; quia ſic homo diſcurſivus, ac liber non eſſet; cum nihil h. m. ſit corpus non tertium; quia ſic homo eſſet aggregatum per accidens, nec unus in rigore, ſed duo: cujus oppoſitum unicuique eſt evidens; ſcit enim unuſquiſque non duos ſe eſſe, ſed unum.

Conf. anima noſtra habet cum corpore ſuo unionem pluſquam meræ aſſiſtentiæ. nihil enim alteri aſſiſtens poteſt immediatè gaudere, aut triſtari de bono, & malo ejus, cui aſſiſtit. nam quis homo inſidens equo immediatè doleat de vulnere ei inflicto, ut dolet de inflicto corpori ſuo, &c.? non ergo corpori ſuo anima aſſiſtit, ſed phyſicè unitur. Accedit

Fides,

Fides, quæ animam noſtram formam eſſe corporis informantem definivit primum in Vienneñſi, iterum in Lateranenſi tertio. Accedit & ratio à priori ex conceptu formæ, qui eſt, ut ſit principium operandi communem materiæ operationem activum. Sic autem eſt anima in nobis; vegetare enim, ac ſentire materia ſolum paſſivè poteſt, anima noſtra paſſive non poteſt, ſed ſolum activè.

Hinc habes, quàm perperam Atomiſtæ vitam animalium ſentientem in ſolis ſpiritibus ſtatuunt. aut enim iſtos formam corporis ſtatuunt; atque ità ignorant veram formæ notionem: aut negant, & iiſdem argumentis convincuntur, quibus animam noſtram formam probavimus; ſimiliter enim ut nos, animalia patiuntur à corpore: nec plura, ſed unum ſunt.

Dicitur deindè anima actus corporis phyſici organici. Quid veniat nomine corporis organici, lis eſt non exigua. Scotiſtæ enim intelligunt materiam forma corporeitatis affectam. Gregorius intelligit materiam organicis diſpoſitionibus informatam: D. Thomas totum ipſum corpore, & anima compoſitum. prima interpretatio reiicienda ex alibi contrà talem formam diſputatis. Secunda, & tertia ſubſiſtit utraque. Sed ſecunda ità, ut ſola materià, quæ venit in recto, ea ſit, cujus anima eſt actus. Tertia verò, quia ut lux eſt actus lucidi, & calor calidi, item anima eſt actus corporis, quod in eſſe corporis completi conſtituit. Definitur ergo utrovis ejuſmodi termino anima; utrumque enim reſpicit, & totum, cujus eſt pars, & ſubjectum, cujus eſt compars. Sed congruentius fortaſsè definitur per totum, quod reſpicit ut finem, quam per materiam, quam reſpicit, ut medium, & inſtrumentum.

Dicitur demum, *potentia vitam habentis*: Vita duplex, ut mox dicam: una ſubſtantia-

lis per modum actus primi, altera accidentalis per modum actus ſecundi. Jam particulæ iſtæ duplicem habent ſenſum: ſi enim corpus organicum; cui apponuntur, eſt materia organizata, ſenſus eſt, quod eſt in proxima potentia ad vitam ſubſtantialem. Sin autem ſit totum vivens, ſenſus eſt, quod eſt in potentia prima ad vitam accidentalem.

Iterum Philoſophus animam definit id, quo vivimus (h.e. vegetamus; ſæpè enim nomen generis ſumitur pro ſpecie imperfectiſſima) ſentimus, movemur, & intelligimus. Non eſt ſenſus, quod quævis anima ſit omnium iſtarum operationum principium; aliter ſola rationalis anima definiretur: ſed eſt ſenſus, quod anima eſt principium iſtarum operationum juxta diverſos gradus animatorum; ita ut in homine omnes, in brutis tres tantùm priores, in plantis primam exerceat; quæ acceptio particulæ copulativæ dicitur à Dialecticis ſumptio ſecundùm diſtributionem accommodam.

Altera hæc definitio traditur à Philoſopho ad primæ probationem. ſic enim arguit. Principium, quo vivimus, ſentimus, &c eſt actus primus, ſeu forma corporis. anima eſt tale principium. ergo. prob. major. quod eſt in re principium operandi eſt actus, ſeu forma dans eſſe rei, eamque in ſua natura conſtituens; operari enim ſequitur eſſe. prob. min. hoc eſt, quod viventia à non viventibus ſecernit, quod illa habent in ſe principium vitæ, non iſta.

CAPUT II.

Quid ſit Vita.

UT teneatur animæ notio, explicanda eſt notio vitæ, per quam anima definitur.

eſt

eſt autem controverſia iſta multum & utilis, & agitata. quapropter accuratè, ſed paucis de more verſanda.

§. I.

Propria Vitæ ratio declaratur.

QUæ ad vitæ rationem involvendam potius, quam explicandam Atomiſtæ nonnulli congerunt, nihil equidem penſi habeo. Satis erit eam juxta Ariſtotelis, & D. Thomæ, imò & omnium hominum, ut conſtabit, ſenſum exponere, & firmare. Philoſ. 8. phyſ. t. 29. *Animalis*, inquit, *hoc eſt*, *& animatorum proprium ipſa à ſe ipſis moveri*. Idem habet Div. Thomas 1. p. quæſt. 18. art. 1. ubi ex iis, in quibus vita eſt manifeſta, qualia ſunt animalia, venatur vitæ conceptum viventibus omnibus communem. Vulgo autem dicitur animal primò vivere, dum incipit ſe movere motu aliquo dilatationis ; ac reſtrictionis in reſpirando, aut alio hujuſmodi: qui quidem motus quamdiù durat, dicitur animal vivere; dum ceſſat omninò, animal mortuum judicatur. Sed quia aliqua etiam inanimata ſe movent, ut gravia, & levia; aliquid addendum motui ab intrinſeco, ut vitæ conceptus perficiatur.

Attendendum igitur, quod non viventia tunc ſolum ſe movent, cum ſunt extra naturalem diſpoſitonem, & ut reparent perfectionem ſibi naturaliter debitam, ad quam determinantur à generante. Sic lapis non ſe movet, niſi dum eſt extra proprium locum; nec aqua ſe alterat, niſi dum caret naturali frigiditate. hinc talis motus non lapidi, & aquæ, ſed generanti tribuitur: quia diſpoſitiones, ad quas moventur, ſunt ipſis primò debitæ à generante, cuius eſt dare naturam, & proprietates vel

immediatè per ſe, vel mediante natura tanquam inſtrumento. At viventia ſe movent etiam, dum ſunt in ſtatu maximè naturali, hoc e. dum habent omnem perfectionem ad naturam, ſeu operandi principium pertinentem. ſic planta dum eſt omnibus ſuis potentiis inſtructa, tunc potiſſimum motu nutritionis, & augmenti ſe movet. Sic animal movet ſe motu tum progreſſivo, tum ſenſitivo; & quidem tunc magis, cum meliùs, & perfectiùs eſt diſpoſitum ſecundùm naturam, vim ſcilicet operativam.

Hinc eſt integer conceptus vitæ tum in actu primo, tum in actu ſecundo. Vita in actu primo eſt principium movendi ſe ab intrinſeco ad ſuam perfectionem in ſtatu ſecundùm naturam jam perfecto. Vita in actu ſecundo eſt motus, quo res perfecta ſecundùm naturam ſe perficit ulterius ab intrinſeco. Notat ibi Div. Thomas, motum hic non accipi pro actu entis imperfecti, ſed pro operatione, quæ poteſt eſſe actus entis etiam perfecti. quamvis autem operatio perfectio ſit, adeòque natura antecedenter ad operationem omninò perfecta non videatur, eſt tamen in vivente perfecta ſecundum propriam perfectionem in eſſe naturæ, ſeu principii operativi. Tria igitur ad vitam faciunt. 1. ut principium modo dicto ſit perfectum. 2. ut operatio ſit immanens in ipſo. 3. ut ſit emanans ab ipſo; unde & dicitur motus à ſe in ſe.

Ex his deciditur ea lis, an detur conceptus unus vitæ communis, & univocus Deo, & creaturis. dicendum enim dari conceptum unum communem, ſed non univocum. nam, ut habet D. Thom. 1. p. q. 9. art. 1. ad 1. ex Auguſtino, Deus etiam movere ſe dicitur, in quantum intelligere, & velle motus quidam dicuntur, ſeu operationes, quas Deus à ſe habet. Movere igitur ſe, ſeu conſtituere ſe in ultima ſua actualitate, ac perfectione, conceptus eſt

com-

communis vitæ creatæ, & increatæ. Et cum vulgo dicitur vita in operatione conſiſtere, nomine operationis in abſtractiſſima vitæ notione non debet intelligi aliquid productum, ſed ultima perfectio, & actualitas, quæ eſt in re ab ipſa re. quod innuit idem D. Thom. in 4. d. 8. q. 1. quæſtiunc. 1. ad 1. ubi, *Ultimum*, inquit, *cujuslibet rei in ſe ipſa eſt ipſa rei operatio, propter quam res eſt*.

At quia in hac vitæ ratione inæqualitas eſt, & gradualitas, vita non univocè, ſed analogicè ad Deum, & creaturas, imò & ad varios viventium creatorum gradus deſcendit. Profectò cum vita ſit motus à ſe in ſe, adeoque dicat intimitatem principii, & ſubjecti ſit, ut, quo major eſt intimitas, perfectior ſit vita. Vegetativa plantarum eſt infima; incipit enim ab extrinſeco alimento, & deſinit in florem, ac fructum, qui tandem à planta ſeparatur, adeòque minimum habet intimitatis. Senſitiva eſt media; incipit enim ab extrinſeco objecto, ſed tota productivè ſiſtit intra ſe. Nobiliſſima eſt intellectiva, quæ cum ſit reflexiva ſupra ſe, tum terminativè, tum productivè intra ſe ſiſtere eſt nata.

Rurſus in vita ipſa intelligente plures gradus perfectionis eſt diſtinguere juxta gradus diverſos intimitatis. Imperfectiſſima eſt intellectiva humana, quæ pendet à phantaſmate, adeòque à ſenſibili externo. Sublimior eſt Angelica à phantaſmate independens; ſed ipſa quoque eſt imperfecta; nam & pendet à Deo, ut ab extrinſeco principio cooperante, & vitæ operationem non habet identificatam, adeoque non perfectè intimam. Solus Deus gaudet, ut loquitur Ariſtoteles, *optima vita*, in qua ſcilicet ſumma intimitas, cum idem ſint in eo cognoſcens, cognitio, & cognitum ſaltem primum, & ſolus ipſe totus eſt à ſe, in ſe, ad ſe per operationem, quæ eſt ipſe.

§. II.

Nonnulla inferuntur ex dictis.

INfero 1. omnia Dei prædicata realiter vitam eſſe in actu ſecundo, licèt non omnia formaliter primum conſtat: quia omnia ſunt à Deo in Deo. ſecundum declaratur. Perfectiones divinas nonniſi ad modum creatarum concipimus, & per creata ænigmata explicamus. Cum ergo divinam intellectionem, & volitionem per modum vitalium noſtrarum operationum concipiamus, actus formaliter vitales dicimus: non ſic immenſitatem, & æternitatem, quas concipimus ad modum ubicationis, & durationis creatarum non vitalium.

Infero 2. nullam creaturam vivere poſſe per actum vitæ ſibi identificatum. Prob. Nihil habens ſuum eſſe à ſe eſt creatura. omne habens actum vitæ ſibi identificatum eſt habens ſuum eſſe à ſe. ergo nihil habens vitæ actum identificatum eſt creatura; unde per ſimplicem converſionem ſequitur, nullam creaturam vivere per actum vitæ identificatum. Syllogiſmus eſt in *Celarent*. Major eſt evidens ex notione entis contingentis. Minor ex dictis; quia cum vita in actu ſecundo ſit motus à ſe in ſe, ſi hæc ipſa ſit eſſe viventis, eſſe viventis erit à ſe.

Neque eſt, quod confugias ad motum, ac vitam intentionalem, quam intellectus haberet ad objectum per identificatam intellectionem, quamvis non haberet vitam phyſicam, ut loquuntur Recentiores, conſiſtentem in productione. Nam hæc diſtinctio vitæ phyſicæ, & intentionalis novitium eſt commentum inventum ad eum finem, ut ſalvetur, quo pacto Deus verè dicatur vivere. ad hoc autem, ut oſtendi, opus tali diſtinctione non eſt. Et quidem

dem motus iſte intentionalis, ſeu tendentia in objectum non eſt, niſi actus ipſe dicens habitudinem ad obiectum. hoc autem non ſufficere ad vitam ſimpliciter dictam ex communi conceptu jam ſtabilitam, patet conſideranti: & rurſus ex eo, quod ſecus omnis habitudo poſſet dici vita in hoc ſenſu; atque ita tendentia lapidis ad centrum, materiæ ad formam, & ſimiles vitales erunt.

Infero 3. operationem vitalem connaturaliter petere, ut ipſa ſecundùm ſubſtantiam non ſit à principio adæquatè extrinſeco: cæterùm non implicare contradictionem, ut operatio vitalis ſit totaliter ab extrinſeco. Prob. primò ſecunda pars illationis. Ad perfectionem vitalem ſufficit ex dictis, ſi eam habeat vivens à ſe, eamque proinde non alteri omnino, ſed ſibi quoque debeat. ad hoc autem non eſt opus, ut eam producat ſecundùm eſſe, ſed ſecundùm ineſſe. Patet hoc ab exemplo, & à priori. ſi calor ſupponatur exiſtens, & ignis ſua activitate illum ſubjecto copulet, adhuc dicetur eſſe cauſa calidi. de facto licet homo non ponat, niſi meram unionem inter animam, & corpus, dicitur tamen generare hominem. univerſim dicitur cauſa denominationis, qui ponit ultimam actualitatem conſtitutivam denominationis; eo ipſo enim eſt id, vi cujus exiſtit denominatio. Ut ergo vivens intelligatur eſſe à ſe, ut à cauſa, videns, intelligens, &c. ſatis eſt, ſi viſionem, aut intellectionem ab extrinſeco adæquatè productam ſua ſibi activitate conjungat; quia eo ipſo ſibi debet, ſuæque activitati, quod ſit videns, aut intelligens. Prob. jam prima illationis pars. Eſt eſſentiale viventi, ut ſaltem unionem ſuæ ſecum vitalis operationis producat. unio autem in his, quæ educuntur, ab eductione diſtincta non eſt, ut probavi tom. ſup. ergo cum operatio vitalis petat uniri ſuæ cauſæ per virtutem ejuſdem

cauſæ, petit per eandem virtutem educi.

Inferò 4. ad rationem actus vitalis non exigi, ut actus ſit in eodem principio proximo, à quo eſt, ſed ſatis eſſe, ſi ſit in eodem compoſito, ſeu ſuppoſito. Ita Suarius lib. 1. de An. c. 4. num. 13. Prob. in eo ſtat ratio vitæ, in quo vivens à non vivente ſecernitur. at per hoc, quod vivens ab intrinſeco, h. e. per ſuam formam det ſibi ſuam perfectionem, ad quam à generante non determinatur; quamvis ea perfectio non in forma, à qua eſt, ſed in materia recipiatur, per hoc, inquam, ſatis, ut patet, vivens à non vivente diſtinguitur. ergo.

Infero 5. qua ratione datus vitæ conceptus competat plantis. Profectò plantas propriiſſimè vivere communiſſimè aſſeritur. ſed quia non vivunt, niſi vegetando, dandum eſt diſcrimen inter ipſas, & ignem, qui etiam nutriri dicitur, non tamen vivere, niſi per metaphoram. Plantæ ergo ſua vi ſe dilatant, moventque fibras, & organa, ut introſuſcipiant alimentum, illudque introſuſceptum ſibi uniant. quare etiam dato, quod alimenti tranſmutatio vitalis non ſit, quòd ſit actio non immanens, ſed tranſiens; adhuc tamen plantæ vivunt, dum in eam tranſmutationem ſuos motus ab intrinſeco dilatationis, ac reſtrictionis impendunt: ſic qui pingit, aut ædificat, vivit, non in quantum agit in exteriorem materiam, ſed in quantum corporis membra ſic agendo ab intrinſeco movet. At ignis dum in ſe trahit oleum, aut ceram, non movet ſe dilatando poros, ut alimentum introſuſcipiat; adeòque habet actionem merè tranſeuntem; totaque ipſius vis impenditur in generatione ſibi ſimilis, non verò ad perficiendum ſe ultimò. quamvis autem augeatur & ipſe per novi ignis productionem, per accidens id eſt ad actionem ipſius, quæ perinde ignem producit in materia conjuncta, ac ſeparata: quod in plantæ nutri-

tione

tione non contingit. Præterea ignis organa ad alimentum accipiendum non habet. quare non alitur in certam partem, nec in determinata menſura, ſed juxtà applicationem materiæ augetur, eiuſque augmentum procedit in infinitum. At plantæ partes habent organicas heterogeneas, quaſdam quidem deſtinatas ad trahendum. alias ad concoquendum, alias ad diſpertiendum alimentum. Hinc in ſua nutritione ordinem ſervant, ut alia alimenti pars in truncum, alia in ramos, alia in flores, aut fructus tranſeat: & in hoc ipſo ſtatus certus, ac menſura ſervatur. quæ omnia manifeſtò indicant, eſſe in plantis modum eſſendi, & operandi altiorem, ac perfectiorem elementis. talis autem modus juxtà datam notionem, & communem ſenſum vitalis eſt.

CAPUT III.

Num vita in actu ſecundo ſit accidens diſtinctum à vita in actu primo.

ALibi diſputans adverſus Atomiſtas novam omnem productionem cum formæ, tum qualitatis inficiantes, exemplo ſemper vitalis actus ſum uſus, quem de novo produci ſuppoſui certum ex probandis in præſenti. Supereſt nunc, ut fidem meam liberem, ac demonſtrem diſtinctionem actus ſecundi vitæ à primo: quam ubi oſtendero, conſequens erit, tum quod talis actus ſit accidens ex conceptu accidentis in Metaphyſicis declarando; tum quod ſit productus à principio vivente ex conceptu vitæ hic dato.

Jam verò indiſtinctionem vitalis actus Atomiſtæ, quos vidi, malunt ſupponere, quam in diſputationem vocare. Unus eſt Magnanus, qui hanc rem ex profeſſo diſputat tum in *Philoſ. natura*, c. 31. tum latiſſimè in *Sacra* cap. 13. per

totum: ubi multa præfatus de animi ſui ſyncœritate, qua Deo, & veritati ſervire ſe uni ſtudet, Lectorem monet, ut caveat à præiudicio, ſeu anticepta conſuetudine aliter concipiendi, & judicandi, quæ niſi obſtet, demonſtraturum ſe confidit in diſtinctionem vitalium operationum à principio vivente.

Agit autem ibi præcipuè de libera voluntatis actu, in quo maior videtur eſſe difficultas: & putat rem totam ſine nova ulla entitate explicari ſufficienter per analogiam motus localis. Diſcurrit ergo (niſi me fallit prolixa, nec minus implexa tractatio, qua Lectorem ab una ad aliam propoſitionem ſæpè tranſmittit, & vereor, ne quandoque per circulum) hoc fermè pacto. Tota voluntatis noſtræ œconomia explicatur abunde per analogiam ad motum localem; nam & amor dicitur pondus, deſiderium motus, delectatio quies. Atqui motus localis nihil importat entitatis novæ a mobili, & loco diſtinctæ, ut ex phyſicis ſupponit. ergò nihil eiuſmodi entitatis importat volitio. Quis hoc arguendi genere præclarius quidquam audivit? Mitto quod minoris oppoſitum ſit à nobis alibi demonſtratum; quid? quod velle analogum eſt motui, inferes legitimè, velle eſſe indiſtinctum, ſi indiſtinctus eſt motus? quid ni materiale illud eſſe, quod materialis eſt motus? Eſſentiæ explicantur per analogiam ad numeros; nunquid in omni eſſentia argues diſtinctionem partium, proptereà, quod omnis numerus partibus diſtinctis conſtat? Analogia dicit ſimilitudinem, & diverſitatem, perperam igitur diſtinctio, aut indiſtinctio ex analogia concluditur. Prætereà tranſitus à loco ad locum fit amittendo viciniam unius, & acquirendo viciniam alterius; quid jam dicet de trãſitu à volitione unius obiecti ad volitionem alterius? tranſit, inquit, voluntas per pedes, qui ſunt affectus.

Sed

Sed quid eſt aliud dicere idem per idem, & per affectuum tranſitum volitionum, quæ affectus ſunt, tranſitum explicare? Sed iſta mittamus levioris momenti, & adverſus hunc Demonſtratorem (vix enim eſt propoſitio, in qua demonſtrationem inflatis utrimque buccis non crepet hic author) demonſtremus & nos aliquando. ſic igitur univerſim actus vitalis à ſuo principio diſtinctionem oſtendo.

Entitates realiter ſeparabiles ſunt entitates mutuo realiter diſtinctæ. actus ſecundus, & primus vitæ ſunt entitates realiter ſeparabiles. ergo ſunt entitates realiter mutuò diſtinctæ. Maior eſt evidens, ſi loquamur præſertim ſeparabilitatem ſecundum eſſe, & non eſſe; ſi enim ità ſeparabilia non ſint diſtincta, ſed idem, idem poterit ſimul eſſe, & non eſſe. non minus eſt evidens minor; manet enim voluntas, non manet amor; adeòque voluntas ab amore ſeparatur. idem eſt in intellectu, idem in ſenſu. quis enim neget me nunc carere notitia Angeli, aut Dei quidditativa, quam poſſum aliquando acquirere, & iterum ea carere? quis neget, me nunc non videre, non audire tam multa, quæ vidi olim, quæ audivi) dividitur ergo potentia vivens ab actu ſuo.

Duo ſunt, quæ poteſt reſpondere. 1. philoſophando de vitalibus tendentiis, ut Nominales de habitudinibus, adeoque negando minorem, eiuſque ſuppoſitum, quod ſcilicet actus vitalis ſit entitas, ſeu *quid*, cum ſit potius mera habitudo, non entitas, ſed entitatis, non hoc, ſed huius.

Sed refellitur evidenter, teſtibus ipſis Nominalibus, omnis enim perfectio quà talis eſt entitas, & quid, omnis actus vitæ quà talis eſt perfectio. ergo omnis actus vitæ quà talis eſt entitas, & quid. maior eſt evidens; entitas enim, & perfectio convertuntur, ut ens, & bo-

bonum abſolutum. minor eſt etiam evidens; nam quis inficietur, hominem cognoſcendo, & amando perfici, cognoſcendo, & amando melius perfici magis? an non ad hoc deſtinati per creationem ſumus, ut Deum cognoſcamus, & amemus? omnis autem finis habet rationem perfectionis, & boni. Beatitudo noſtra nonnè in cognitione, & amore formaliter eſt ſita? num negas beatitudinem hominis eſſe hominis perfectionem? Huc etiam facit naturale in nobis deſiderium ſciendi, cujus meminit Ariſtoteles initio Metaph. deſiderium autem non eſt, niſi perfectionis, & boni. accedit, quod bonum cognitionis non eſt obiectum ipſum, ut accidit in voluntate, intellectus enim per actum non quærit obiectum, ut facit voluntas, ſed è contrario ab obiecto non quærit, niſi actum, ut in ethicis oſtendam. quare obiectum ad intellectum non ſe habet, ut finis, ſed ut medium.

Poteſt reſpondere 2. quidquid eſt perfectionis in actu vitali, totum eſſe identificatum potentiæ: nec tamen inde fieri, potentiam ſemper vivere quolibet actu. Deus enim vivit per ſe, & actu identificato, nec tamen ſemper cognoſcit, aut ſemper amat alia à ſe.

Hæc reſponſio reiicitur adhuc evidentius. 1. quia ſi actus vitalis non ſit per modum habitudinis, ſed per modum perfectionis, & entitatis, non indiſtinctus ſolum, ſed identificatus (inter quæ duo maximè diſtinguunt Nominales) cum ſuo principio, redit argumentum cap. ſuperiori illat 2. propoſitum ad demonſtrandam impoſſibilem identitatem inter vivens, & vitam in creatis, 2. quilibet intellectus adiutus ſaltem ab extrinſeco natus eſt perfectius, & perfectius intelligere cum pro maiori obiecti intelligibilis perfectione, quæ in infinitum procedit, tum pro maiori, ac perfectiori ſpecie, qua ad idem intelligendum

promovetur. Certè in viſione Dei nullum Theologi terminum agnoſcunt, ultrà quem non poſſit intellectus creatus evehi maiori lumine adjutus, Vel ergo aliquid eiuſmodì perfectionis ſibi intellectus noſter non identificat: & jam aliquis actus cognoſcendi ſtatuendus eſt ab eo re diſtinctus. Vel omnem in ſua linea poſſibilem ſibi perfectionem identificat; & erit in linea intelligendi infinitè perfectus. 3. ſi intellectus noſter nihil perfectionis ab obiecto expectat, ut non expectat Deus, nec poterit, perinde ut Deus, obiecto ad intelligendum indigere. hinc fiet, ut futura, ut abſentia per ſe unum cognoſcat: ut ſit per ſe beatus, ſi habet totam ſuæ beatitudinis perfectionem, &c.

Plura in hanc rem occurrent vel leviter Philoſophicis, ac Theologicis aſperſo. Mihi ſufficit unum hoc attuliſſet, ne ſit demonſtratæ evidentiæ à rationum copia præjudicium. Utrum verò hæc ſententia, quam impugno, cenſuram aliquam Theologicam mereatur, quatenus contrà Theologorum torrentem negat omnem actum etiam ſupernaturalem diſtinctum, videant, quorum intereſt.

Obiicit Magnanus. omnium conſenſu, paucis exceptis, determinatio voluntatis antecedit concurſum Dei; ſi enim concurſus Dei antecederet, prædeterminaret. Vel ergo illa determinatio antecedens eſt aliquid: & hoc non aliter aliquid eſſet à voluntate, Deo non concurrente: vel nihil: & idem dici poteſt de quolibet actu voluntatis.

Si authores diligentius evoluiſſet Magnanus, inveniſſet, pauciſſimos, qui cum Franciſco de Lugo præviam illam determinationem voluntatis Nominaliſtico more concederent. Cæterum communiter, qui prædeterminationem negant, non aliam in voluntate determinationem agnoſcunt, quàm actum ipſum

ſum vitalem, ad quem omnino concurrit Deus. Sed de hac re multa ex profeſſo in calce Metaphyſicæ.

Obiicit 2. ſententia actum vitalem diſtinctum negans tantùm abeſt, ut debeat quaſi nova à Scholis reiici, ut potius eam debeant Scholæ paſſis ulnis amplecti, cui uni referent acceptam tandiù expetitam concordiam circa Dei prævium, ſimultaneumve concurſum in operationes præſertim liberas voluntatis. hæc enim tota lis ceſſat, ſublata ſpeciali entitate volitionis.

Quidquid ſit, utrum Magnani ſententia litem iſtam evellat; potuiſſet certè hic author diſcere à P. Dola, ne iſtiuſmodi ineptā concordiam moliretur. nam is quoque cenſuit, componi de auxiliis controverſiam, cogendo partes in ſententiam Durandi, qui neceſſitatem divini concurſus ad omnium creaturarum effectus, & operationes negavit. quid jam indè lucratus eſt? utriuſque partis offenſionem indignantium hominis impudentiam, qui eiuratis Theologiæ Corypheis, D. Thoma, Scoto, & ſimilibus, fore ſperavit, ut authoritate ſua Theologos aliò compingeret; & ut in unum conſentirent, poſt Dolam diſcederent, Principumque Theologorum placita convellerent. Idem Magnani (divinor) fatum erit. Nec eſt, quod minetur nobis, vitari non poſſe phyſicam prædeterminationem, ſi retinenda ſit entitas illa; id enim eſt ex vitro fulgur abunde à noſtris reſtinctum, reſtinguendumque pro modulo etiam noſtro à nobis in Metaphyſicis.

CA-

CAPUT IV.

De diſtinctione Animarum.

NOtum eſt Pythagoreorum dogma, qui animam noſtram à nobis ad pecudes tranſmittebant, & viciſſim à pecudibus ad nos. quare par nefas ipſis erat hominem, ac bělluam occidere. Negabant. ergo diſtingui ſpecie humanam animam à bellnina.

Reiici terrorem hunc egregiè Ariſtoteles 1. de Anim. t.53. his verbis: *Tanquam poſſibile eſſet ſecundùm Pythagoricas fabulas quamlibet animam quodlibet corpus ingredi. Similiter itaque dicunt, atque ſi quis dicat tectonicam in fiſtulas ingredi: oportet enim artem quidem uti inſtrumentis, animam autem corpore.* Senſus eſt; quod quemadmodum ſi ars deberet ingredi, & informare ſua inſtrumenta, ineptè ars fabrilis informaret fiſtulas, quæ nempè non ſunt fabrilia, ſed muſica inſtrumenta: item quia anima ingreditur corpus, quod habet pro inſtrumento, ineptè anima humana ingreditur corpus equinum, quo uti non poteſt ad operationes humanas. & ſic de aliis. Conf. ut enim ars fabrilis, & muſica non una, ſed duplex ſecundùm ſpeciem eſt ars, adeoque non differt ſolùm penes inſtrumenta; item animæ non ſolum penes corpora. Et quidem aliter omnia licebit ad unam ſpeciem redigere: quod repugnat communi hominum ſenſui, divinæque etiam perfectioni à creaturis infinita varietate participabili. Accedit, quod Pythagoreum hoc dogma cenſent communiter Patres errorem in fide.

Dices 1. animæ humanæ ſunt unius omnes ſpeciei, & homines tamen conſtituunt indole, ac moribus diverſiſſimos propter corporum diverſitatem. ergo ex hac una naſci poteſt di-

diverſitas inter hominem, & belluas. 2. anima nata audire, & videre ingredi poteſt corpus ſurdum, & cæcum. ergo nata intelligere poteſt ingredi corpus equi, rationali licet operationi non aptum.

Ad 1. quodlibet corpus humanum aptum humanis operationibus eſt, quamvis in hoc ſit varietas. magis autem, & minus non variat ſpeciem. ſic eſt de citharœdis varias citharas ſortientibus, at corpus equinum eſt ſimpliciter ineptum operibus humanis; adeòque tam non poteſt anima noſtra illud ingredi, quam non debet citharœdo aratrum dari. Ad 2. diſparitas eſt; quia corpus humanum per accidens eſt cæcum, aut ſurdum ex defectu agentis impediti ab operis ſui perfectione. at corpus equinum per ſe eſt ineptum operationibus humanis; cum equus producens equum non intendat, niſi equinum corpus perficere.

Triplex ergo communiter, & meritò anima diſtinguitur, Vegetativa, Senſitiva, & Rationalis. Hæc diviſio complectitur tres vivendi præcipuas rationes, non tamen oppoſitas, quæque non poſſint in una anima coadunari. Videatur de hac diviſione Suarius l. 1. de Anim. c. 7. Unum noto, Ariſtotelem tria quidem dicta animarum genera, animatorum verò quatuor gradus, potentiarum denique vitalium quinque ſpecies diſtinxiſſe. Diviſio animarum deſumitur à modo operandi cum dependentia, vel ſecus à materia, ut vult D. Thom. 1. p. q. 78. art. 1. nam vegetativa tenet infimum locum, cum vivat per organa, & materiales qualitates: ſenſitiva medium, cum vivat per ſpecies, quæ ſunt qualitates quodammodò immateriales: rationalis ſummum, cum vivat omnino independenter ab organo, tanquam à comprincipio. Aliter alii diviſionem iſtam conficiunt. aut enim, inquiunt, vivens agit ad ſe perficiendum, conſervandum, & propagandum in

ſuo

ſuo eſſe naturali; & ſic habetur vegetativum: aut ſe perficit recipiendo in ſe rerum aliarum imagines, ac formas, idque dupliciter, vel dependenter à materia: & hoc eſt ſenſitivum; vel independenter: & hoc eſt vivens rationale.

Potentiæ porrò diſtinguuntur per obiecta. Vel ergo viventis objectum eſt ſuum ipſius corpus; & ad hoc tendit unicè vegetativa potentia. Vel eſt aliquod extrinſecum; & ad hoc bifariam tendit vivens, vel illud ad ſe trahendo, accipiendoque ab ipſo cognitionem, & intentionalem imaginem; atque ità ſi obiectum ſit ens dumtaxat materiale, habetur potentia Senſitiva: ſi omne ens, Intellectiva. Vel ità tendit ad extrinſecum, ut ab eo trahatur; atque hoc rurſus bifariam contingit, vel enim trahitur per inclinationem; & habetur potentia Appetitiva; vel per operationem conſequentem, quę executivè movetur ad coniunctionem cum obiecto concupito: & habetur Locomotiva, ſeu Progreſſiva. Noluit porrò Philoſ. diſtinguere Appetitum ſenſitivum à rationali, ut diſtinxit Cognoſcitivam ſenſitivam ab intellectiva, quia hæc ſecunda ſatis intelligitur in prima illa diviſione.

Gradus verò animatorum quatuor habentur ſecundùm gradus participandi potentias numeratas. primò enim ſunt viventia, quæ habent ſolam potentiam vegetandi. Sunt ſecundò viventia, quæ habent potentiam vegetandi, ac ſentiendi, ſed non loco ſe movendi, ſeu progrediendi, qualia ſunt animalia ſaxis affixa, quæ à Græcis Zoophita quaſi Plantanimalia nuncupantur. Sunt tertiò bruta perfecta, quibus ineſt vis vegetandi, ſentiendi, & progrediendi, quarto loco eſt homo, cui præter iſtas vis eſt etiam intelligendi. Appetitivus non eſt ſpecialis gradus viventis; omne enim ſenſitivum eſt ſimul appetitivum.

CA.

CAPUT V.

Sit nè una in omnibus, aut multiplex in uno vivente anima.

§. I.

Non eſt una in omnibus anima.

HÆc propoſitio definita eſt in Lateranenſi 5. ſeſſ. 8. contra Averroem, qui unum numero in omnibus hominibus aſſiſtentem intellectum conſtituit.

Prob. una forma non poteſt plura corpora, quæ ſunt plura adæquata ſubiecta ſubordinationem invicem non habentia, informare. Anima autem ex jam oſtenſis eſt forma corporis. ergo non poteſt in omnibus corporibus una eſſe. maior prob. vel enim eſſet in pluribus replicata; atque hoc eſt per naturam impoſſibile. Vel eſſet tantæ perfectionis, ac ſphæræ, ut totum univerſum, per quod homines diſperſi ſunt, occuparet: atque hoc eſt inopinabile. Urgetur adhuc idipſum efficaciùs. impoſſibile eſt, ut eidem contraria inſint. atqui hominibus ſecundùm animam conſideratis inſunt contraria, aſſenſus ſcilicet, ac diſſenſus, amor, & odium circà idem, virtus, & vitium, meritum, & demeritum, imperium, & ſervitus, &c. ergo impoſſibile eſt, ut ſint unum ſecundùm animam.

Duo opponit Averroes. 1. formæ non multiplicantur numero, niſi quæ ſunt immerſæ in materia. atqui anima intellectiva eſt forma abſtracta, & emerſa à materia. ergo non multiplicatur numero. 2. arguit ab authoritate Ariſtot. qui cum admiſerit mundum æternum, intellectum immortalem, negaverit autem Pythagoricam tranſmigrationem. ſi plures

res eſſent intellectus pro hominum pluralitate, eſſent nunc intellectus infiniti, contra id, quod Philoſ. ipſe aſſerit 3. phyſ.

Ad 1. videant, quid debeant reſpondere Thomiſtæ, à quibus principii illius, quod mihi falſiſſimum eſt, veritas adoptatur, & ſolemnis habetur in ſua Schola. Et quamvis dicant animas diſtingui per habitudinem ad corpora tanquam ad ſubiecta receptionis, neſcio, an plenè ſatisfaciant; cum enim juxtà ipſos principium diviſionis numericæ non ſit ſola materia, ſed etiam quantitas, non videtur, quo pacto poſſit anima, nullatenus quantificabilis, dividi, individuari, & diſtingui.

Ad 2. propterea Avicennæ, & Algazelis fuit opinio animas hominum eſſe infinitas; nec inficiari Ariſtotelem infinitum, niſi in rebus materialibus. in hanc quoque Philoſ. mentem propendet D. Thomas 2. contr. Gent. cap. 83. Sed quidquid ſenſerit, aut ſentire debuerit Philoſophus in hac re nihil moror; ſupponit enim rem certò falſam, Mundi æternitatem.

§. I I.

Non eſt multiplex ſimul in uno vivente anima.

HAec propoſitio eſt primò contra Averroem, qui præter intellectum communem, & immortalem, animam ſtatuit cuiuſvis hominis propriam, & mortalem: quam ſententiam docuit etiam Occam, Maironus, & Venetus tres animas in homine realiter diſtinctas, Vegetativam, Senſitivam, & Rationalem ſtatuentes: Eſt ſecundò contra Platonem, & Galenum triplicem in nobis animam Diſcurſivam, Concupiſcibilem, & Iraſcibilem non entitate ſolùm, ſed loco, & ſubiecto ſeparan:

rantes, primamque in cerebro, ſecundam in hepate, tertiam in corde reponentes, quæ nimirum in humano microcoſmo proportionaliter ſe habeant, ut tres præcipuæ in rep. partes, Conſularis, Quæſtuoſa, & Militaris. Eſt tertiò contrà Manichæos duplicem hominis animam agnoſcentes, utramque rationalem, ſed bonam alteram à bono, alteram malam à malo Deo, quæ bellum invicem inteſtinum exerceant per oppoſitas inclinationes.

Prob. 1. authoritate 8. Synodi Oecumenicæ act. 10. can. 11. apud Toletum initio libr. de Anim. his verbis: *Apparet quoſdam id temporis in tantum impietatis veniſſe, ut duas in homine animas impudenter dogmatizent: quos omnes, & ſimilia ſentientes cum vetus, & novum teſtamentum, & omnes Eccleſiæ Patres unam animam rationalem in homine aſſeverent, ſancta, & univerſalis Synodus anathematizat.* Et quamvis ſint, qui dicant Concilium loqui ſolùm adverſus Manichæos; hæc tamen limitatio Cardinali Toleto non placet, cùm univerſaliùs loquatur, & Patrum teſtimonia, quæ refert, talem gloſſam non patiantur. Certè Auguſtinus l. de Eccl. dogm. cap. 15. ſic habet: *Neque duas animas dicimus in uno homine, unam animalem, qua animetur corpus, alteram ſpiritalem, qua rationem miniſtret: ſed dicimus unam eſſe, eandemq; animam in homine, qua & corpus ſua ſocietate vivificet, & ſemetipſam ſua ratione diſponat.* Audiant hæc Atomiſtæ, qui totam vim ſenſitivam in ſpiritibus reponentes, eam coguntur à rationali anima ſeparare.

Prob. 2. ratione, quam alibi adverſus eoſdem Atomiſtas agens inculcavi, quæque mihi efficaciſſima eſt. ſi anima rationalis eadem ſenſitiva non eſſet, non eſſet corporis forma, ad quam opus eſt, ut indigeat ſubiecto tanquam comprincipio paſſivo ad communem ali-

quam

quam operationem, non poteſt autem ſubiecto ſuo ſic indigere anima ad operationem rationalem, ut eſt certum, ſed ad ſolam ſenſitivam. ergo iſta etiam eſt operatio animæ rationalis. Conf. 1. quia multiplicitas formarum pugnat cum unitate viventis, ut alibi oſtendi arguens adverſus formam corporeitatis Scoticam. tam ergo erit homo unus per plures animas, ut eſſet equus, ſi ipſi jam conſtituto ſuperadderetur rationalis anima. Conf. 2. à poſteriori. una operatio in nobis, ſi ſit valdè intenſa, impedit aliam; dum enim quis multum occupatur in operationibus ſenſus, diſtrahitur ab operationibus intelligendi. hoc autem non contingit, niſi anima ſit una, quædum viribus omnibus in unam aliquam operationem incumbit, attendere ad alia non valet.

Efficacius adhuc rejicitur imaginatio Platonis, & Galeni. Nam primò facultas concupiſcibilis neceſſariò debet eadem eſſe cognoſcitiva; aliter ferretur per appetitum in obiectum incognitum. Rurſus iraſcibilis debet eadem eſſe concupiſcibilis; nemo enim iraſcitur, ac pugnat pro acquiſitione boni, quod ipſe nullatenus appetit. non ergo iſtæ ſunt tres, ſed una facultas. Multò minùs ſtatui poſſunt loco, & ſubiecto ſeparatæ; perindè enim foret, ac eas ſtatuere in tribus diſtinctis realiter individuis.

Obiic. 1. Anima ſenſitiva hominis eſt mortalis. ergo re diſtinguitur ab intellectiva immortali. ant. prob. nulla forma, quæ operari non poteſt extrà materiam, poteſt extrà materiam exiſtere. atqui anima ſenſitiva non poteſt ſentire extrà corpus. ergo non poteſt extrà illud exiſtere, adeòque mortalis eſt.

Nego antec. ad prob. nego conſequ. quæ ut bona ſit, in minori non ſolùm debet dici, quod non poteſt ſentire, ſed nullam quoque aliam operationem exercere. anima verò

ſenſitiva hominis licet non poſſit ſentire extrà corpus, poteſt tamen intelligere.

Obiic. 2. Senſitivas dicit in ſuo formali conceptu materialitatem: nihil enim eſt ſenſitivum quod non idem ſit materiale. Intellictivitas eſt formaliter immaterialis. ergo non poſſunt duæ iſtæ rationes in eadem anima adunari, aliter eadem eſſet materialis, & immaterialis.

Senſitivitas dicit in ſuo conceptu materialitatem in principio *quod*, non autem in principio *quo*, niſi præciſivè, & permiſſivè. id enim quod ſentit, ſine dubio eſt corpus, cui uni proportionantur tanquam ſubjecto qualitates ſenſibiles; & materiales: ſed id, quo ſentit, poteſt non eſſe corpus, quatenus huic poſſunt proportionari tanquam comprincipio ſenſibiles qualitates, tanquam principio ſenſitivæ operationes.

Obiic. 3. eſt in homine bellum inteſtinum, ut in ſe quiſque malo ſuo experitur, dicens cum Apoſtolo, ſentio aliam legem in membris meis repugnantem legi mentis meæ. ergo dantur in nobis plures animæ; ſecus idem ſibi pugnaret: quod eſt in terminis impoſſibile.

Ad evidentiam reſponſionis, noto, voluntatem ferri de ſe in bonum apparens. quare etiam dum fertur ad malum, & inhoneſtum, fertur ad illud ſub ratione boni vel utilis, vel delectabilis. Hinc eſt diſtinctio voluntatis in partem ejus ſuperiorem, & inferiorem. prima eſt, quæ ſequitur directionem ſuperioris rationis judicantis ſecundùm rationes æternas, & divinas, ſuadentiſque electionem virtutis, & contemptum inferiorum bonorum. Altera eſt, quæ ſequitur dictamen inferioris rationis judicantis ſecundùm rationes temporales, & humanas, ſuadentiſque amplexum boni commodi, aut merè jucundi. Huiuſmodi diſtinctio non eſt potentiarum, ſed inclinationum eiuſ-

dem

dem potentiæ, quæ oriuntur ab oppoſitis objectis eandem potentiam in diverſa trahentibus. cum enim omne bonum qua tale apparens natum ſit voluntatem ad ſui proſecutionem inclinare, fit ut etiam dum ſequimur virtutem, trahamur à bono phyſico vitiorum: etiam dum amplectimur vitia, inclinemur à bono morali, & honeſtate virtutis. Tota igitur pugna in nobis non eſt à potentiis, ſed ab objectis contrariis, quæ quidem ita ſe habent, ut, dum efficaciter eligimus unum, ineſſicaciter moveamur ab altero, & è converſo.

Obiic. 4. ſi anima rationalis ipſa per ſe corpus ſuum vegetaret, mori homo non poſſet: cum enim animæ virtus perinde ut anima ipſa ſit immortalis, nec poſſit debilitatem virium à materialibus qualitatibus pati, conſequens eſt, ut nunquam poſſit à vegetando amoveri.

Reſp. animam non diſcedere à corpore ob defectum virtutis ſuæ vegetativæ, quæ nunquam ſcilicet, ut rectè in argumento dicitur, aut perit, aut veteraſcit: ſed ex defectu organi, & inſtrumenti, quod debilitatur à contrariis, & tandem ineptum operationibus vitalibus redditur. hinc mors. Exemplum habes in tibicine, cuius arte omninò incolumi, ſi ex vetuſtate aptitudinem primam amittat tibia, ſonus deterior evadit: dum verò tibia fractione, vel aliàs fit prorſus ſonando inepta, abiicitur.

§. III.

Non eſt in uno vivente multiplex anima ſucceſſivè.

PRopoſitio hæc adverſarios habet Peripateticos non paucos, qui Ariſtotelis authoritate freti, animarum ſucceſſionem in vi-

ventis, præſertim humani, generatione tuentur; ajuntque ubi primum fœtus incipit vitaliter nutriri, tunc non accipere, niſi animam vegetativam, cujus ope paulatim promovetur ad ſenſitivam, à qua tandem redditur aptum ſuſceptivum animæ rationalis; ità tamen, ut accedente forma perfectiore, recedat imperfectior, quæ ſcilicet à natura intenditur non ut terminus, ſed ut via. Citantur pro hac ſententia D. Thomas 1. p. q. 77. ar. 3. ad 3. quem ſequuntur Thomiſtæ, Conimbricenſes 2. de Anim. cap. 1. q. 4. art. 2. Maurus hìc q. 10. aliique.

Prob. tamen noſtra concluſio ſic. Anima noſtra non rationalis ſolùm eſt, ſed etiam ſenſitiva, ac vegetativa. ergo dum primò fœtus incipit vivere, aliam à rationali animam accipere non debet. conſ. prob. quià non debet tunc introduci anima vegetativa, niſi quæ hominis ſit propria; intenditur enim hominis, non arboris generatio. Vegetativa autem hominis propria ſimul eſt rationalis. Idque tantò magis eſt verum; quia organizationes, quæ tunc ſenſim introducuntur, eæ ſunt, quæ nulli plantæ poſſunt competere. quare vegetatio fieri tunc debet à principio non pure vegetativo, ſed altiore. quod ſcilicet perfectione, virtuteque ſua ſuum ſibi corpus perficiat, ac præparet ad altiorum operationum genus.

Conf. animæ noſtræ competit tota vis vegetandi, etiam illa, quæ initio in fœtu exercetur; neque enim illa melior eſt, aut maior, quàm quæ exercetur tempore conſequente. non ergo eſt, cur initio anima rationalis non exigatur à fœtu ſufficienter ad vegetandum diſpoſito, & ad reliquas operationes inchoatè. Accedit, quod in animali nulla eſt unquam ſine tactu vita. ergo in brutis vivere incipientibus anima eſt non vegetativa ſolùm, ſed ſenſitiva & ex rationis paritate Rationalis in fœtu humano. Neque valet, quod tunc non poſſit anima

in

in eo diſcurſivas operationes ponere; ſi quid enim hoc probat, anima intellectiva nec debet in fœtum recens natum induci; quia nec tunc poteſt diſcurſum, aut libertatem exercere.

Obiic. 1. Philoſ. 2. de gener. anim. c. 3. ubi loquens de anim. vegetativa: *Eam*, inquit, *primùm haberi neceſsè eſſe apertum eſt: ſenſitivam etiam, qua animal eſt, tempore procedente, recipi, & rationalem, qua homo, certum eſt. nec enim ſimul & animal fit, & homo, nec animal, & equus.*

Sed ſi ità eſt, non trium modò, ſed multò plurium animarum ſucceſſio danda. ut enim in equo prius introducitur anima, qua fit animal, dein ea, qua fit equus, h. e. plures animæ ſenſitivæ: ità quia in homine vis ſenſitiva ſenſim quoque perficitur, plures ſenſitivæ animæ ſucceſſivè introducentur; adeòque ad animam rationalem nonniſi per longam ſeriem inferiorum animarum ibitur. quin etiam quia diſcurſiva ipſa vis paulatim perficitur, admittenda erit rationalium animarum ſucceſſiva, & gradualis introductio,

Duplex ergo eſſe poteſt aptior Philoſophi ſenſus. 1. ut loquatur de vita in actu ſecundo; quatenus incipit homo ab operationibus vegetativis; tum ab his ad ſenſitivas, demum ad rationales progreditur. Neque opponas, loqui non de operatione, ſed de principio; loquitur enim metaphyſicè, & in ſenſu formali, ut de homine procul viſo dicitur videri priùs animal, quàm homo. 2. ut loquatur de vita in actu primo non ſubſtantiali, & remoto, ſed proximo, & formali, qui involvit accidentalem organorum perfectionem, quæ tempore comparatur: Et quamvis organo non ſit opus tanquam principio intelligendi, eſt tamen ad intelligendum etiam opus organo tanquam principio phantaſmatis, quòd oportet intelligentem ſpeculari.

Obiic. 2. cum P. Mauro. Non poteſt anima rationalis introduci, dum non eſt ipſi conveniens organizatio. at dum embryo incipit nutriri, nulla eſt talis organizatio; tunc enim non eſt caro, non oſſa, non venæ, &c. ſed lactea ſolùm maſſa. ergo non introducitur tunc anima rationalis, ſed ſolùm vegetativa. Conf. 1. Anima rationalis manere non poteſt in corpore, cui ſit caput abſciſſum. multò igitur minùs induci poteſt in maſſam, cui & caput, & reliqua membra deſint. plus enim requiritur ad introductionem, quam ad conſervationem formæ. ſic aqua conſervari poteſt ſine frigore intenſo, ſed ſine eo produci non poteſt. Conf. 2. nulla forma introducitur in materiam diſpoſitam indifferenter ad ipſam, & aliam. Sed maſſa illa lactea indifferens tunc eſt ad belluam, ac monſtrum, in quod degeneret. ergo non eſt animæ humanæ capax. Conf. 3. ſi maſſa illa ſit animæ capax, capax etiam erit animæ ſemen abſciſſum, quod non actu, ſed virtute, & potentia eſt organizatum.

Ad arg. reſp. Si nomine organizationis animæ convenientis veniat ea, in qua poſſit anima actu diſcurrere, argumentum probat nimis, non introduci ſcilicet, niſi poſt longum tempus rationalem animam. quod ſi veniat ea, in qua poſſit anima aliquam vitę operationem ſibi convenientem ponere, & ad reliquas materiam diſponere, falſa eſt minor; omnium enim membrorum eſt in embryone rudimentum, dum inducitur anima, quæ ad ſuam ea perfectionem deinde promovet.

Ad 1. conf. anima non inducitur tunc in corpus nullis membris neceſſariis præditum, ſed rudibus, & imperfectis. quare paritas non eſt ad rem. nec eſt ad rem paritas ducta à non viventibus; hoc enim habet ſibi proprium vivens, ut perfectionem, ac magnitudinem ſuam à generante non acceptam ſua ſibi virtute tribuat.

hinc

hinc poteſt forma vivens in materiam imperfecte diſpoſitam recipi: ſecus forma non vivens. Accedit, probari hoc argumento non poſſe vegetativam animam in embryonem induci, quæ ſcilicet ipſa in homine, cui caput ſit abſciſſum, perſeverare non poteſt.

Ad 2. conf. nego minorem; introducitur enim anima humana in corpus, quod eſt in via ad hominem, non ad belluam. dupliciter enim fœtus degenerare poteſt in monſtrum; vel in monſtrum, cui anima humana ineſſe poſſit; atque ita ſemper habetur diſpoſitio ad hominem requiſita; vel in monſtrum omninò belluinum; atque hoc, cum careat à principio diſpoſitionibus hominis, rationalem animam nunquam accipit.

Ad 3. conf. nego ſequelam; neque enim ingreditur corpus anima, quod proximam aptitudinem non habeat ad aliquam vitæ operationem. at in ſemine nulla talis aptitudo: principium autem vitæ ſine aliquo actu non eſt.

CAPUT VI.

Num omnis anima ſit integraliter indiviſibilis.

§. I.

Sola rationalis anima integraliter eſt indiviſibilis.

HÆc propoſitio cum ſit excluſiva, duas habet exponentes, ſcilicet anima rationalis eſt integraliter indiviſibilis, &, non alia eſt præter ipſam anima indiviſibilis integraliter. In præjacente conveniunt omnes. Ratio autem eſt ex triplici prædicato, quod animæ rationali competere ſupponimus; nam & eſt

ſpiritualis, & intellectiva, & libera, hinc autem quo pacto efficaciter deducatur integralis indiviſibilitas ſecundum partes extenſas (de qua una integritate eſt in præſenti ſermo) latè in metaphyſicis oſtendam, ubi univerſim cuicumque ſpiritui extenſionem repugnare ex his ipſis capitibus probabo. Accedit aliud ex animæ noſtræ immortalitate inferiùs demonſtranda argumentum. dum enim homini digitus abſcinditur, pars animæ, quæ digitum informabat, vel manet, vel deſtruitur. non poteſt dici, quod manet; neque enim in digito, qui ſanè poſt abſciſſionem, animatus non eſt, neque in alio ſubiecto; ad quod enim aliud ſubiectum migret? nec retrahi poteſt ad informandas alias ejuſdem corporis partes; aliter plures partes animæ erunt in eadem parte corporis. Supereſt ergo, ut ea pars animæ deſtruatur, adeoque anima rationalis immortalis non erit.

Altera propoſitionis pars, ſi loquatur de anima purè vegetativa, certiſſima eſt; aliter dubitare poterimus de formis etiam inanimatis. De ſenſitiva maior eſt dubitatio; nam D. Thom. cum ſuis cenſetur tenuiſſe perfecta animalia, qualis eſt canis, & equus, indiviſibili anima prædita eſſe: imperfecta verò, qualia ſunt inſecta, diviſibili. P. Maurus poſt Ripaldam in M. S. omnem animam ſenſitivam indiſcriminatim facit indiviſibilem. Noſtra tamen reſolutio, quam tuetur Scotus, Durandus, Saxonia, & Suarius in Metaphyſicis retractans, quæ docuerat in lib. de Anim. probatur multipliciter.

Primò ex dicendis in Met. ubi latè oſtendam conceptum proprium entis materialis eſſe diviſibilitatem in partes extendi natas. quod ſi anima omnis brutorum materialis eſt, partibus conſtetur integrantibus oportet. Et quidem dicant adverſarii, ſi poſſunt; in quo

demum

demum materialitas animarum eiuſmodi indi-viſibilium ſita ſit. Dicunt, eas eſſe materiales per hoc, quod ineſſe, & operari pendent à materia. Sed contra eſt; quia nihil eſt in eodem genere cum alio, à quo pendet, per hoc præcisè, quod ab eo pendet, ut patet inducendo in aliis cauſis à materiali, & in ipſa materiali; neque enim accidens eſt in eodem genere cum ſubſtantia per hoc, quod pendeat à ſubſtantia materialiter. Ratio etiam id ſuadet; quod enim eſt unius generis pendere poteſt ab eo, quod eſt alterius; cum dependentia, quæ eſt prædicatum ſecundarium, fundari poſſit in mera contingentia, & indigentia, quæ prædicata ſunt cum generis diverſitate. Sic quamvis ponatur ſenſatio in ſola rationali anima recepta, quod multi contendunt, non per hoc præcisè evadit ſpiritualis, ſi coextenditur materiæ, & quantitati.

Conf. ex actu vitæ dignoſcitur viventis natura. hinc animam rationalem indiviſibilem dicimus propterea, quod indiviſibilis eſt eius operatio intellectiva. ſi ergo omnis operatio ſenſitiva ſit diviſibilis in partes, eodem pacto diviſibilis ſtatuenda eſt anima mere ſenſitiva. Atqui omnem operationem ſenſitivam eſſe diviſibilem, oſtendo; & incipio à ſenſationibus externis, præſertim viſione, quæ inter externas eſt præcipua. ſpecies, ſive lux, quæ ab objecto exteriori ad oculum tranſmittitur, diviſibilis ſanè eſt, & diviſibiliter afficit. viſio igitur ipſa partibilis eſt; nam ſpecies, quæ eſt in una parte retinæ, non producit, niſi ibi, viſionem, & alia alibi, adeòque pars ſpeciei partem viſionis. Ad hæc ſi eadem ſit indiviſibilis in tota retiformi viſio, videretur objectum conſtitutum extra eiectionem; nam etiam inferior pars retinæ haberet viſionem partis objecti ſibi directè non oppoſiti: quod eſſe impoſſibile optici omnes, & experienia ipſa teſtatur.

Hinc fit, ut ſpecies quoque à viſione ad cerebrum per nervos opticos tranſmiſſa ſit diviſibilis, cum producatur à diviſibili cauſa partibiliter operante in paſſum diviſibile. Rurſus ſpecies diviſibilis in cerebro recepta, internam ſenſationem, ſeu phantaſma non poteſt impartibile efficere ex eadem ratione, qua viſualis ſpecies non poteſt indiviſibilem viſionem producere. tota ergo ſentiendi œconomia per actus diviſibiles perficitur; adeoque principium omne ſentiens partibile eſt.

§. II.

Occurritur argumentis animæ ſenſitivæ perfectæ indiviſibilitatem probantibus.

OBiic. 1. poſſibiles ſunt formæ materiales omnino indiviſibiles. ergo dantur de facto ſaltem in animalibus perfectis. conſ.prob. 1. quia tales formæ conſtituunt novum genus entium ad univerſi perfectionem conducens: probabile ergo eſt, Deum operis ſui perfectioni conſulentem illas produxiſſe. 2. quia natura non procedit per ſaltus; & ab extremo non tranſit ad extremum, niſi per medium. Sed inter animam immaterialem indiviſibilem, & materialem diviſibilem mediat materialis indiviſibilis. ergo à prima Deus non proceſſit ad ſecundam, omittendo tertiam, quæ media eſt.

Argumentum eſt primò occupantis; ſimiliter enim à poſſibilitate animæ ſenſitivæ perfectæ diviſibilis poſſum ego eius exiſtentiam inferre, ita ſaltem, ut aliquod perfectum animal diviſibili, aliud indiviſibili anima præditum ſit ad varietatem, & pulchritudinem univerſi. imò & poſſem non viventes etiam formas nonnullas indiviſibiles aſtruere. Nego

igi-

igitur antec. de cuius falſitate in Met. ex profeſſo, tum eo tranſmiſſo. nego conſ. ad 1. prob. certum eſt, hoc univerſum non eſſe in ſummo perfectionis ſecundùm ſpecies, & genera entium, ſed ſolùm ſecundùm gradus, & ſumma genera, ad quæ animal forma indiviſibili conſtans non pertinet. Ad ſecundam, ea tranſeat proloquium certum in motu locali ad rerum productiones, ubi nulla ejus dicti certitudo, aut probabilitas. quid enim dum homo à cognitione muſcæ aſcendit immediatè ad Dei cognitionem, omiſſis cognitionibus infinitis mediis, num aliquam violat rerum exigentiam? Adde, quod ſaltus in productionibus conducit ad univerſi harmoniam: quemadmodum ad harmoniam conducit in Muſicis (eſt exemplum Ægidii in quodlib.) ſaltus à primo ad tertium, aut quintum tonum, relictis mediis.

Obiic. 2. pars animalis perfecti à cæteris deciſa protinus interit. ergo eadem eſt forma partis deciſæ, ac remanentis. conſeq. prob. ſi .n. eſſent diſtinctæ partes formæ; ut materiæ, poſſent illæ ut iſtæ conſervari ſeparatæ.

Conf. animalia non augentur per additionem partis formæ ad partem præexiſtentem. ergò eorum formæ carent partibus. antec. prob. quod creſcit per additionem formæ, quo magis creſcit, plus habet virtutis; creſcit forma, quæ eſt virtus. ſed animalia perfecta, quo plus habent molis, minus habent virtutis. ergo non creſcit anima per additionem, ſed per dilatationem perinde ut humana.

Argumentum inſtatur in parte minima inſecti, quæ ſeparata non vivit, & in parte etiam aliqua plantæ, quæ moritur ſejuncta. Nego igitur conſ. ad prob. dico non poſſe partes animæ diviſas conſervari propter connexionem unius cum alia, quæ naſcitur exinde, quod una indiget alterius ſubſidio immittentis continenter ſpiritus vitales, & animales à corde, & à cere-

bro emanantes, hac enim immiſſione impedita, cum non poſſit ibi anima ſuas amplius vitæ functiones exercere, extinguitur.

Ad conf. nego antec. & minorem probationis; non enim video, in qua experientia nitatur: numquid enim idem eſt virtutis momentum in magno, & parvo cane, in magno, & parvo equo, aut minus in illo, quàm in iſto? Quod ſi ea vera eſſet, nec probaret animæ indiviſibilitatem; naſci enim poſſet ex diſtantia partium extremarum à mediis, ratione cuius ſpiritus immiſſi minus calidi, adeoque debiliores venirent.

Obiic. 3. Ariſtotelem l. de juvent. & ſeneƈt. c.1. ubi poſtquam dixerat, animalia imperfeƈta aſſimilari multis animalibus in unum coadunatis, quod ſecta in plures partes, ſecundùm omnes vivant, addit: *Optimè autem conſtituta animalia hoc non patiuntur, propterea quod natura ipſorum, ut poſſibile eſt, maximè una eſt.*

Forma indiviſibilis Ariſtoteli ea eſt; quæ non ſuſcipit diviſionem quantitativam, ratione cuius poſſit plura compoſita, ſeu plura hæc aliqua conſtituere: in quo ſenſu nō negamus perfeƈtorum animas brutorum indiviſibiles aſſerere. Cæterum dum ait, *ut poſſibile eſt*, ſatis ſe explicat, quod non loquatur de indiviſibilitate, & unitate omnimoda, ſed ſolum de maxima poſſibili inter diſtinƈta, per unionem ſcilicet perfeƈtiſſimam.

§. III.

Occurritur argumentis cujuſcumque animæ ſenſitivæ indiviſibilitatem probantibus.

Obiic. 4. Bruta plurimas habent cum homine affinitates, ex quibus colligi poteſt, utro-

utrorumque animas eſſe pariter indiviſibiles. Nam primò eadem penè eſt in utriſque varietas, & conſonantia organorum, ratione cujus læſa manu, cor movetur; & apprehenſo objecto noxio, appetitus è cerebro fugam imperat, quam pedes illicò exequuntur. talis conſenſus partium ſine animæ indiviſibilitate non conſtat. Conf. animal exponit partes minùs præcipuas, ut præcipuas ſervet incolumes, quod eſt de ſerpente decantatum. at ſi aliæ eſſent partes animæ in aliis partibus corporis, contingere id non poſſet.

1. quia ut animal quodvis eſt de ſe magis, quàm de aliis ſolicitum; ità quælibet ejus pars de ſe magis, quam de aliis partibus ſolicita eſſe deberet. 2. quia una pars animæ non poteſt curare aliam, niſi quia eſt ea ſibi conjuncta, ergo multò magis curat ſe, cui eſt identificata.

2. in brutis etiam operatio vehemens unius partis impedit operationem alterius, ut grandis dolor viſionem, vel auditionem. Hoc autem non ità eſſet, ſi aliæ eſſent, & aliæ partes, ut contingit in plantis, & non viventibus, in quibus labefactata una parte, non ideò alia minus viget, & operatur.

3. ſupponimus bruta etiam cognoſcitiva eſſe. hinc autem multipliciter deducitur indiviſibilitas brutalis animæ. 1. vel plures partes ſingulæ ſunt cognoſcitivæ, vel una tantùm. hoc ſecundum eſt intentum; jam enim admittitur anima ſenſitiva cognoſcitiva pluribus partibus non compoſita. Si plures, unam animam non conſtituunt; neque enim plura cognoſcentia poſſunt unum cognoſcens componere magis, quam plures animæ rationales unam.

2. Lupus videns ovem format ejus ſpeciem, quam retinet etiam, dum ovem non videt; ex quo deinde movetur ad ovem ipſam quærendam. Sed fieri id non poſſet, niſi eadem eſſet anima oculi, & cerebri; aliter pars animæ exiſtens

in

in cerebro imaginaretur obiectum non viſum à ſe, ſed ab alia parte diſtincta, & localiter ſeparata: quod perinde eſt impoſſibile, ut me formare ſpeciem obiecti non viſi à me, ſed ab alio.

3. Dum canis cognoſcit, & appetit panem; fingi non poteſt, quod una pars animæ unam partem panis, & alia aliam cognoſcat; ſic enim nulla pars animæ, adeòque nec anima ipſa totum panem cognoſceret, eo pacto, quo ſi duo intellectus ſinguli ſingulas unitates cognoſcerent, non dicerentur cognoſcere binarium.

Reſp. ad ſingula. ad 1. conſenſus inter partes naſcitur ex ſubordinatione omnium ad partem appetitivam in cerebro reſidentem, ubi eſt origo nervorum, per quos veluti per habenas partes reliquas, ac potentias appetitus regit. hinc apprehenſo noxio, impelluntur, aut alio modo excitantur ab appetitu nervi, per quos fuga à pedibus arripitur. Senſus autem doloris eſt in ipſo appetitu per immiſſionem ſpeciei à parte læſa quantumvis diſſita; dum enim percipit partem ſibi coniunctam, ad ſuique integritatem facientem aliquid pati, ut doleat, neceſſe eſt. Ad conf. nego partem ſponte ſe exponere, ut caput ſervet, cum potiùs quippè, non cognoſcitiva, exponatur à capite, ubi reſidet appetitus, ut dictum eſt.

Ad 2. illud, ſi verum eſt, non ex indiviſibilitate provenit, ſed ex eo, quod dum una pars vehementer operationi incumbit, accurrit ad ipſam magna ſpirituum vis; adeòque his deſtitutæ reliquæ partes; aut valdè ſegniter, aut nullo modo ſua exequi opera valent.

Ad 3. falſum eſt, ex ratione cognitionis ex genere inferri legitimè principii cognoſcentis indiviſibilitatem. Ad 1. in contrarium dico, plura cognoſcentia inadæquata, ſi materialia ſint, poſſe unum inadæquatum cognoſcens conſtituere. eſt enim vis cognoſcitiva materialis

quod.

quoddam veluti ſpeculum referens obiecti expreſſam imaginem. à ſpeculo autem uno obiectum refertur unum, quamvis referatur diviſibiliter, & per partes. De animabus rationalibus non eſt par; ſunt enim plura adæquata cognoſcentia, ut de quolibet principio intellectivo probabitur in Metaphyſicis.

Ad alterum dico, ad illud non requiri identitatem animæ oculi, & cerebri, ſed ſatis eſſe, ſi animæ pars, quæ eſt in oculo, ſpeciem immittat ad partem, quæ eſt in cerebro, ubi efficiat imaginationem, & phantaſma. Quia verò ſpecies phantaſtica non poteſt per medium exterius, ſed interius dumtaxat propagari, fit, ut viſio non poſſit phantaſma in ſuppoſito diſtincto progignere.

Ad ultimum. pars animæ canis exiſtens in organo phantaſiæ totum panem diviſibiliter repræſentat, eundem diviſibiliter appetit. Quod ſi nomine expreſſionis totius veniat cognitio indiviſibiliter omnes partes attingens, & comparans, aut colligens, ut eſt in noſtra cognitione formante numerum, admitto à brutis non cognoſci hoc pacto obiectum totum, cum hoc ſit proprium cognitionis humanæ comparantis, & enunciantis, ſed cognoſci obiectum totum, ut vulgò dicimus à ſpeculo referri totum hominem, & à ſtatua totum Cæſarem. Non negaverim ſenſitivæ facultati vim omnem comparandi, cum cognoſcat bonum ſuum, adeòque illud comparet aliqualiter ſibi: ſed hoc ipſum diviſibiliter fit, quatenus pars animæ partem obiecti ſibi bonam exiſtimat.

Obiic. ult. anima ſenſitiva nec habet partes homogeneas, nec heterogeneas. ergo nullas. prob. prima pars antec. ſic enim ſingulæ partes eſſent viſivæ, auditivæ, imaginativæ, &c. quod non rectè aſſeritur; cum enim una tantum pars debeat imaginari, & appetere, alia tantùm videre, alia tantùm audire, fruſtrà in

reli-

reliquis ejuſmodi perfectiones, & potentiæ multiplicantur. Præterea in diverſis partibus animalis diverſæ operationes exercentur, diverſæ diſpoſitiones exiguntur. hæc autem diverſitas eſt ab intrinſeca animæ exigentia, adeoque partes ipſæ formæ viventis heterogeneæ ſubſtantialiter ſunt; non enim ex alia ratione forma equi à forma bovis ſubſtantialiter differt.

Prob. ſecunda pars ejuſdem antec. ſic enim partes non poſſent invicem continuari; quæ enim diverſæ ſunt rationis non continuantur, teſte Philoſ. 5. phyſ. Deinde eſſet una pars ſolum viſiva, alia ſolùm auditiva, &c. imò & pars ſolùm vegetativa, & nullatenus ſenſitiva, ex quo fit, animæ partes non ſolùm ſpecie, ſed genere differre; adeòque animal non eſſe unum per ſe, ſed per accidens.

Reſp. neutram partem ſatis improbari. Nego igitur antec. & ad primæ partis improbationem dico, quamlibet animæ partem habere omnem potentiam toti animæ convenientem, nec proptereà eſſe fruſtrà. fruſtrà enim eſt potentia, quę per ſe loquendo nunquam reducitur in actum, non verò, quæ in actum non reducitur per accidens, ex defectu ſcilicet comprincipii, vel applicationis ad agendum. ſic eſt potentia motiva ad viſionem in pluribus obiectis, quæ nunquam tamen ad ſui viſionem movebunt.

Dices. ergo pars animæ viſiva ponitur, ubi non poteſt exercere viſionem, & imaginativa, ubi non poteſt imaginari. hoc autem ità eſt impoſſibile, ut eſt impoſſibile ex oſtenſis ſuperiùs ſtatui animam humanam in corpore belluino, ubi non poteſt exercere operationes humanas.

Eadem hæc inſtantia fieri potuiſſet adverſus animam ipſam rationalem, quæ ponitur in parte aliqua, v. g. oſſe, ubi nullam hominis propriam operationem exercere poteſt. Com-

para-

paranda igitur eſt tota anima cum toto corpore; & quia eſt forma diverſimodè operativa, exigit corpus ità diſpoſitum, ut alicubi operari non poſſit juxtà meritum potentiæ, virtutiſque ſuæ. oppoſitum enim quamvis cederet in bonum partis, eſſet tamen malum totius, cui primò intendit natura proſpicere. Quod ſi anima rationalis brutale corpus ingrederetur, cogeretur in organum omninò improportionatum.

Ad improbationes alterius partis, reſp. ad 1. falſum univerſim eſſe, quæ diverſæ ſunt rationis, non poſſe continuari; nam Philoſ. idem 5. Met. cap. 4. dicit, *Contingere aliqua eſſe unum ſecundùm continuationem, & ſecundum quantitatem, & non ſecundùm qualitatem*, hoc eſt ſecundùm formam, ut patet ex contextu, & omnes exponunt. Ad 2. fatendum eſt ex pluribus ſpeciebus incompletis conſtitui poſſe unam ſpeciem, ut ex corpore, & anima totum. Sicuti autem dantur ſpecies incompletæ naturaliter, ità & integraliter, invicem connexæ, ordinatæque ex connexione, & ordine operationum unius ad operationes alterius, totum autem ex his conflatum phyſicè integraliter eſt unum, eſtque unum præterea Metaphyſicè ſecundùm ſpeciem, quatenus eſt ab eo abſtrahibilis una ratio, quæ numero tantùm multiplicabilis ſit.

CAPUT VII.

An, & quas corporis partes anima informet.

ANimam etiam rationalem eſſe corporis formam definitum eſt in Lateran. & cap. 1. probatum. Supereſt evellendus ſcrupulus; ſunt enim, qui rationalem animam formam corporis autumant, non tamen quà rationalem.

lem, 1. quia ſic habet operationem à corpore independentem, nec materiæ coniunctam. 2 quia ſic eſt ſpiritualis, adeoque non dicens proportionem ad uniri cum materia. 3. quia ſic non juvatur, ſed impeditur à corpore ad intelligendum ſaltem perfectè: nulla autem forma unitur ſubiecto per rationem, qua impeditur ab eo ad operandum.

Hæc limitatio; qua utitur Caietanus trahi poteſt ad bonum ſenſum, quatenus intellectivitas non eſt ratio unionis animæ cum corpore; aliter Angelus etiam materiæ uniretur. Cæterùm non eſt uſurpandus; 1. quia eſt falſa in ſenſu reali, ac phyſico; quidquid enim eſt in anima perfectionis, corpori conjungitur. 2. quia intellectivitas animæ propria, quæ dicitur rationalitas, exigit ſpeciali titulo coniunctionem cum materia propter dependentiam à phantaſmate; quæ eſt etiam animæ operatio. & per hæc patet ad primum in oppoſitum. Ad 2. nego ſpiritualitatem improportionare corpori animam; hic enim non attendenda proportio in genere entis, ſed actus, & potentiæ, perfectivi, & perfectibilis. Ad 3. materia juvat animam ad intelligendum, quatenus illi ſubminiſtrat per ſenſus rerum ſpecies, quas intelligat, ut deinde in hac ipſa perfectione ſe anima in maius promoveat, donec à corpore ſeiuncta ad perfectum omninò intelligendi modum perveniat.

Videndum nunc. quæ ſint viventis partes anima affectæ. Eiuſmodi partes in quadruplici ſunt claſſe. aliæ ſunt perfectè ſolidæ, ut oſſa, nervi, membranæ, chartilagines, & ſimiles. aliæ perfectè fluidæ, ut vulgati quatuor humores, quibus accedunt lac, & ſemen. aliæ inter has mediæ, ut caro, medullæ, adeps. aliæ demum excrementitiæ, ut urinæ, fæces, ſudores, &c. quas quidem certum eſt animatas non eſſe, cum ſecernantur, eiciantúrque tan-

quam

quam inutiles ad vitam. Præcipua hic eſt de humoribus, præſertim ſanguine, controverſia, tum de partibus ſemiexcrementitiis, unguibus, & capillis.

Dico 1. nec ſanguis, nec humor alius animatur. Prob. 1. nulla eſt vitæ operatio à ſanguine exercita: ergo non eſt in ſanguine vita. conſ. eſt certa; neque enim principium vitæ eſt in ſubjecto, niſi ut vivat; adeoque non eſt, ubi non vivit. ant. prob. non eſt apta ſanguini alia vitæ operatio, quam vegetativa; evidens enim eſt, quod nec ſentit, nec intelligit. at ſanguinem non vegetare exinde conſtat, quòd non creſcit per introſuſceptionem per organa proportionata ab intrinſeco perfectam ſed eo prorſus more, quo aqua in vaſe.

Prob. 2. ſanguis eſt alimentum. ergo non vivit. antec. ſupponitur, ut communis Medicorum ſententia. conſ. prob. alimentum debet vi nutritiva mutari in aliti ſubſtantiam; ſed quod jam vivit, non poteſt ſic mutari, ut patet; cum mutatio ad vitam importet vitæ præviam privationem.

Prob. 3. anima non informat partes à corpore diſcontinuatas, ut eſt experientia certum. ſanguis reliquo corpori continuus non eſt: ergo anima non informatur. min. patet; ità enim ſanguis comparatur ad venas, ut aqua ad vas, in quo continetur; quis autem dicat, aquam continuari cum vaſe, aut univerſim fluidum cum ſolido? Nec ſanguis ergo, nec alius quivis humor (etiam lac, & ſemen, quæ à ſanguine nonniſi accidentaliter diſtant) eſt animatus; præſertim cum idem in omnibus defectus vitalium organorum. Atque eadem eſt planè ratio de ſpiritibus, qui ſanguinis ipſius tenuiores ſunt partes, ac veluti flores.

Opponitur 1. ſanguis eſt pars animalis, ut fert communis ſenſus ſuppoſitus etiam à Tri-

dentino ſeſſ.13. c.3. ex quo mutilum cenſetur animal ſanguine privatum pluſquam ſi manu, aut pede altero careret. Omnis autem eiuſdem compoſiti pars forma ipſa compoſitum conſtituente informatur.

Reſp. ex D.Thom.3. p.q.31. art.5. ad 1. ſanguinem vocari partem non, quia eſt pars, ſed quia eſt in proxima potentia ad eſſe partem. Cæterùm ut non ſit in rigore pars, ut pes, & manus, eſt tamen pars minùs ſtricta, ut hæc ſonat naturale complementum viventis ad exercenda opera vitæ, quæ ſolet à quibuſdam dici pars integralis ſecundaria; quamquam quia ſanguis mini ſtrat continenter & nutritioni alimentum; & inſtrumenta ſenſationi, plus etiam quàm quædam partes primariæ neceſſarius viventi eſt.

Opponitur 2. motus ab intrinſeco eſt vitalis. ſanguini competit motus ab intrinſeco. ergo competit motus vitalis; adeòque vivit. min. prob. nam & intrà venas aſſiduè movetur, & fluit: ex affectu pudoris proſilit in faciem; ex timore colligitur in cor; per iram efferveſcit, &c. ergo movetur ab intrinſeco.

Nego min. quæ ſi vera eſſet, ſanguis non modò vegetaret, ſed & ſentiret; vita enim locomotiva ſenſitivam ſequitur. ad prob. dico, tales motus ineſſe ſanguini ab extrinſeco, vel ab influxu novi ſanguinis denuò geniti, & priorem impellentis, vel à vaſis compreſſis, ac dilatatis, vel à ſpirituum agitatione.

Opponitur demum locus Levit.17. *Anima carnis in ſanguine eſt*. Sed ſenſus ex Auguſtino eſt, quod anima, ſeu vita animalium multipliciter pendet à ſanguine, quia ab eo accipit vivens & alimentum ut nutriatur, & juvamen ut ſentiat; eoque ſublato nec nutriri amplius, nec ſentire poteſt.

Dico 2. Capilli, & ungues animantur, non anima totius, ſed ſpeciali vegetativa. Prob. 1.

pars;

pars; nutriuntur enim per alimenti introſuſceptionem, ut conſtat ex eo, quòd tenues primùm in pueris, paulatim creſcant in omnem partem, habentque certum magnitudinis ſuæ limitem. præſertim eſt in capillis certa organorum conformatio, quæ microſcopio deprehenditur, cavitatibus, & canaliculis interſepta, qui ſanguine etiam in Polonicæ plicæ morbo replentur.

Prob. 2. pars. 1. quia iſti habent rationem excrementi non planè inutilis; ſed facti quà ad ornatum, quà ad tutelam. quarè reſecantur, dum præter modum ſuccreſcunt. non benè autem natura comparatum eſſet, ut partes animalis ab animali reſectæ proiicerentur. Ad hæc, teſte Philoſ. 3. de hiſt. Anim. cap. 11. iſti quandoque poſt animalis interitum excrevere, quouſque excrementitii humores ipſorum nutritioni deſervientes perſeverarunt. Non poſſunt ergo communem totius animalis vitam vivere, ſed propriam mere vegetantem, qua ſe habeant veluti plantæ in reliquo corpore radicatæ. Eadem porrò eſt ratio de ſquamis piſcium, de aculeis herinaceorum, & à fortiori de plumis avium, quæ ſanè perindè moriuntur, & augentur, ut reliqua vegetabilia.

CAPUT VIII.

Num anima rationalis ſit à corpore independens, & immortalis.

ANimam noſtram à corpore non pendere, ac proinde immortalem eſſe, Catholica eſt veritas, ut latè oſtendit Suar. l. 1. de Anim. c. 9. & 10. De fide præthereà eſſe, quod ea demonſtretur immortalis, cenſuit Melchior Canus lib. 12. de locis Theol. cap. 15. prop. 3. ubi nimis audacter loquitur adverſus Scotum de-

demonſtrari veritatem e. m. negantem . Sed hoc alii viderint . mihi ſatis in præſenti erit ad rem ipſam accedere, & animæ immortalitatem multipliciter demonſtrare.

§. I.

Animæ immortalitas phyſicis rationibus demonſtratur.

QUamquam authoribus, qui naturales pro hac veritate rationes elidere conantur omnes, nullam poſſim notam inurere, laudare tamen eos nequeo; meliùs enim multò operam locaſſent ſuam in hoc totius honeſtæ vitæ fundamento ſtabiliendo, quàm diluendo. Neque verò univerſim ſatis eſt Fides; quamvis enim ea certius aliquid ſcientia ipſa conficiat, non tamen conficit, niſi credentibus factæ jam revelationi; cum tamen animæ immortalitas ad honeſtam vitam in quovis ordine, etiam ubi facta revelatio nulla ſit, veritas ſit omninò neceſſaria. Fateor equidem, rationes, quas afferam, non eas eſſe, quæ protervum hominem, vitiiſque, & erroribus occupatum valeant convincere omninò; ſed eſſe tamen eas, quæ poſſint ſedatum, ac ſolius veritatis amore tactum ingenium in hanc ſententiam ità pertrahere, ut nullam de oppoſita relinquant vel probabilem ſuſpicionem.

Arguo igitur 1. Forma omninò independens à corpore ſecundùm eſſe, non poteſt ſeparata perire, adeòque eſt immortalis. Anima intellectiva ſecundùm eſſe eſt à corpore omninò independens, ergo ſeparata non perit, adeòque eſt immortalis.

Prob. maior. nulla forma perit, niſi per expulſionem à ſubiecto, ſine quo exiſtere naturaliter non poſſit. Sic pereunt accidentia, introductis contrariis, Sic perit impetus, na-

tura mobilis repugnante. A priori idipſum eſt evidens ex eo, quòd nihil perit defectu ejus, à quo nullatenus pendet. Accedit, quod forma eiuſmodi ſi periret, annihilaretur. nulla autem annihilatio eſt naturalis; aliter poſſemus dubitare, an materia quandoque annihiletur. idipſum communiter probatur ex eo, quòd natura non poteſt deſtructionem intendere, ut certè intenderet, ſi annihilationem exigeret, quæ ſcilicet ad alterius bonum, productionemve conferre non poteſt.

Prob. minor. Quod habet operationem à materia independentem, eſſe pariter habet à materia independens. Sed intellectio, quæ eſt propria rationalis animæ operatio, à materia non pendet. ergo eſſe animæ eſt à materia independens. maior conſtat; non enim poteſt operatio habere perfectionem, qua principium ſuum excedat: ex quo vulgatum eſt illud, Modus operandi ſequitur modum eſſendi, eique proportionatur. & hinc ſolemne omnibus Philoſophis eſt, ex perfectione operationis, & effectus colligere perfectionem principii. non poteſt ergo operatio eſſe immaterialis, & inorganica, quin talis etiam ſit anima, à qua procedit.

Minor autem ſecundi huius ſyllogiſmi prob. 1. vis intellectiva ſi ab organo in operando penderet, organo per ætatem debilitato, deberet in cognitionem imperfectiorem erumpere. Sed oppoſitum contingit in ſenibus, in quibus, debilitato organo, acrior eſt, & perfectior intellectiva virtus. ergo intellectio ab organo non pendet: 2. quod ab organo pendet ut à ſubiecto, læditur ab obiecto excellenti; ut patet in ſenſibus. Sed tantum abeſt, ut vis intelligens ab intelligibili excellenti lædatur, ut perficiatur magis, & abeo ad inferiora immediatè deſcendens, meliùs cognoſcat; quare aſſuetus Metaphyſicis de Deo ſpe-

demonſtrari veritatem e. m. negantem. Sed hoc alii viderint. mihi ſatis in præſenti erit ad rem ipſam accedere, & animæ immortalitatem multipliciter demonſtrare.

§. I.

Animæ immortalitas phyſicis rationibus demonſtratur.

QUamquam authoribus, qui naturales pro hac veritate rationes elidere conantur omnes, nullam poſſim notam inurere, laudare tamen eos nequeo; meliùs enim multò operam locaſſent ſuam in hoc totius honeſtæ vitæ fundamento ſtabiliendo, quàm diluendo. Neque verò univerſim ſatis eſt Fides; quamvis enim ea certius aliquid ſcientia ipſa conficiat, non tamen conficit, niſi credentibus factæ jam revelationi; cum tamen animæ immortalitas ad honeſtam vitam in quovis ordine, etiam ubi facta revelatio nulla ſit, veritas ſit omninò neceſſaria. Fateor equidem, rationes, quas afferam, non eas eſſe, quæ protervum hominem, vitiiſque, & erroribus occupatum valeant convincere omninò; ſed eſſe tamen eas, quæ poſſint ſedatum, ac ſolius veritatis amore tactum ingenium in hanc ſententiam ità pertrahere, ut nullam de oppoſita relinquant vel probabilem ſuſpicionem.

Arguo igitur 1. Forma omninò independens à corpore ſecundùm eſſe, non poteſt ſeparata perire, adeòque eſt immortalis. Anima intellectiva ſecundùm eſſe eſt à corpore omninò independens, ergo ſeparata non perit, adeòque eſt immortalis.

Prob. maior. nulla forma perit, niſi per expulſionem à ſubiecto, ſine quo exiſtere naturaliter non poſſit. Sic pereunt accidentia, introductis contrariis, Sic perit impetus, na-

tura mobilis repugnante. A priori idipſum eſt evidens ex eo, quòd nihil perit defectu ejus, à quo nullatenus pendet. Accedit, quod forma eiuſmodi ſi periret, annihilaretur. nulla autem annihilatio eſt naturalis; aliter poſſemus dubitare, an materia quandoque annihiletur. idipſum communiter probatur ex eo, quòd natura non poteſt deſtructionem intendere, ut certè intenderet, ſi annihilationem exigeret, quæ ſcilicet ad alterius bonum, productionemve conferre non poteſt.

Prob. minor. Quod habet operationem à materia independentem, eſſe pariter habet à materia independens. Sed intellectio, quæ eſt propria rationalis animæ operatio, à materia non pendet. ergo eſſe animæ eſt à materia independens. maior conſtat; non enim poteſt operatio habere perfectionem, qua principium ſuum excedat: ex quo vulgatum eſt illud, Modus operandi ſequitur modum eſſendi, eique proportionatur. & hinc ſolemne omnibus Philoſophis eſt, ex perfectione operationis, & effectus colligere perfectionem principii. non poteſt ergo operatio eſſe immaterialis, & inorganica, quin talis etiam ſit anima, à qua procedit.

Minor autem ſecundi huius ſyllogiſmi prob. 1. vis intellectiva ſi ab organo in operando penderet, organo per ætatem debilitato, deberet in cognitionem imperfectiorem erumpere. Sed oppoſitum contingit in ſenibus, in quibus, debilitato organo, acrior eſt, & perfectior intellectiva virtus, ergo intellectio ab organo non pendet: 2. quod ab organo pendet ut à ſubiecto, læditur ab obiecto excellenti; ut patet in ſenſibus. Sed tantum abeſt, ut vis intelligens ab intelligibili excellenti lædatur, ut perficiatur magis, & ab eo ad inferiora immediatè deſcendens, meliùs cognoſcat; quare aſſuetus Metaphyſicis de Deo ſpe-

culationibus, reliqua expeditiùs apprehendit. 3. arguit D. Thomas. Organum mediat inter potentiam, & objectum; at nihil eſt medium inter virtutem, & ipſam virtutis eſſentiam. ergo nullum eſt organum virtutis reflectentis immediatè ſuprà ſe ipſam. at vis intellectiva in ſe immediatè reflectit, ergo ad intelligendum organo opus non eſt. 4. demum. vis abſtrahens à tota materia, ut ab obiecto, non indiget materia ut ſubiecto. vis intellectiva hoc pacto abſtrahit; aſcendit enim ad rationes univerſaliſſimas Deo, & creaturis, intelligentiis, corporibuſque communes. ergo ut operetur, ſubiecto materiali non eget. maior prob. ſubiectum materiale eſt neceſſarium, ut recipiat impreſſiones obiecti materialis, ac ſenſibilis, eaſque ad potentiam tranſmittat. quod igitur à tali obiecto abſtrahit, eius impreſſionibus non eget, adeòque non eget materiali ſubiecto.

Dices, anima pendet à materiali phantaſmate, ut ab obiecto; non enim intelligimus, niſi per converſionem ad phantaſmata. ergò juxtà noſtrum arguendi modum pendet à materia, ut à ſubiecto.

Diſt. ant. pendet à phantaſmate inchoativè, concedo; perfectivè, nego ant. & conſ. principium noſtræ cognitionis eſt à ſenſibus, & phantaſmate; ſed perfectio phantaſma omninò excedit, illudque non raro relinquit. id autem eſt certum in cognitionibus judicativis; judicamus enim Deum, & Angelos non ità eſſe, ut apprehenduntur ad modum entium materialium. Idipſum eſt verum non raro in ipſis apprehenſionibus; & tota ſerie cognitionum; fuere enim non pauci extaſim naturaliter paſſi, ut teſtatur Auguſt. 14. de Civit. cap. 24. Præter hæc qui ſpeculantur, novaſque rationes inveniunt; quibus rem Philoſophicam, ac Theologicam quotidiè ditant,

tant, nunquid eas à phantaſmatis mutuantur.

Arguo 2. Si anima intellectiva eſſet corpori immerſa, mutaretur, & neceſſariò mutaretur ad corporis mutationem; unde animi mores neceſſariò ſequerentur corporis temperamentum. conſequens evidenter eſt falſum. ergo & antecedens. prob. ſequela tum exemplo ſenſus, ac ſenſitivi appetitus, qui ex hoc, quod materiales ſunt, neceſſariò trahuntur à materiæ mutatione. tum à priori; quod enim ab organo pendet, materiale eſt: nullum autem materiale libertatem habet, qua poſſit ſeſe ſupra corporis inclinationes elevare. Præterea quod ita pendet, non habet aliud bonum præter corporeum, & materiale; adeoque non poteſt per ſuum arbitrium materiale omne bonum ſenſibile contemnere, ſed neceſſariò debet ſe corporeis dumtaxat obiectis accommodare. Falſitas autem conſequentis eſt evidens: ſic enim omnes eſſemus natura boni, vel mali; adeoque præmii, ac pœnæ incapaces perinde ut belluæ. nemo poſſet præter naturam, aut contra conſuetudiuem operari, ac voluptates corporeas omnes deſpicere; quas tamen de facto ii deſpiciunt, qui Chriſtianæ legis præcepta ad amuſſim obſervant. nemo denique liber eſſet, ſed ad omnia naturali impetu moveretur. quæ quidem ſi admittantur, non civilis modo, quanta eſt, Philoſophia, ſed & pſa humanitas evertitur.

Arguo 3. Veritas ab omnibus gentibus, contrariis licet moribus, animiſque conceſſa, eſt veritas evidens. talis eſt animæ rationalis immortalitas. ergo. Majorem in Metaphyſicis latè oſtendam, ubi *de Dei exiſtentia, & de potentia creativa creaturæ incommunicabili*. Minor eſt certa; quia talis veritas non ſolùm aſſeritur à Chriſtiana, quæ vera eſt religio, ſed etiam ab aliis omnibus, quoquot unquam fuere, religionibus, ſeu ſuperſtitionibus Græ-

rum crimina ſine vindicta, nec virtutes ſine corona. Saltem ergo phyſicè eſt evidens, pœnas, & præmia ipſum de facto rependere. 2. quamvis nolit pro arbitrio Deus punire, aut præmiari, evidens tamen eſt, ita poſcere ex natura rei univerſum; nulla enim eſt rectè inſtituta reſp. in qua ſceleri pœna, virtuti retributio conſtituta non ſit. at petere aliquid naturaliter impoſſibile univerſum non poteſt, ut peteret, ſi anima per ſuam naturam immortalis non eſſet.

Altera reſponſio, quæ eſt de penu Stoicorum, manifeſtè convincitur inepta. præmium enim, & pœna à Legiſlatoribus additur, ut homines à ſceleris turpitudine non deterritos, & à virtutis honeſtate non illectos, avertat à ſcelere, & ad virtutem trahat. præmium autem, & pœna à Stoicis propoſita inepta ad hunc finem ſunt, ut eſt per ſe evidens. magis ergo inepti ipſi, qui talia proponunt.

Nec ſtat tertia. Mitto enim, quæ à Theologis dicuntur de æternitate præmii, ac ſupplicii: Certè ſi anima petat per annum v. g. poſt mortem durare, peccare adhuc, aut honeſtè agere tunc poteſt. Jam verò non poſſet tunc præmium accipere, ut patet, nec ſupplicium; quia annihilatio naturaliter tunc debita pœnæ locum implere non poteſt. Accedit, quod §. ſuperiore ſatis eſt oſtenſum, animam perſeverantem in eſſe extra ſubiectum non poſſe naturaliter deſinere; aliter dubitare poſſemus, an materia, quæ de facto eſt, poſt aliquot ſecula ſit naturaliter annihilanda. Audiatur in hanc quoque ſententiam Seneca epiſt. 58. ita philoſophatus. *Hoc quidem*, inquit, *certum habe, ſi ſuperſtes* (animus) *eſt corpori propter hoc illum nullo genere poſſe perire, propter quod non perit. quoniam nulla immortalitas cum exceptione eſt: nec quicquam noxium æterno eſt.*

Arguo 5. ex duobus principiis apud Ethni-

verum, quod vitam deordinat, & honeſti conſcientiam labefactat. Sed primum judicium honeſtatem morum evertit, & in omne ſcelus rapit: ſecundum contra. ergo non poteſt illud eſſe verum, hoc falſum. min. probatione non indiget: ſatis eſt iſtos inſpicere, quibus animæ immortalitas fabulæ loco eſt. Major oſtenditur. Falſitas non poteſt per ſe conducere ad honeſtatem; cum enim honeſtas ad felicitatem, falſitas etiam ad felicitatem conduceret: quod quidem ita eſt evidenter falſum, ut eſt falſum evidenter, poſſe malum hominis per ſe facere ad ſummum eius bonum. falſitas certè mala eſt homini, eiuſque intellectus imperfectiva. Dixi *per ſe*; quia non inconvenit, errorem per accidens ad honeſtatem, felicitatemque conferre, ut cum ex errore, quo dives putatur pauper, movetur quis ad actum miſericordiæ. Cæterùm in hoc ipſo caſu operatur homo ex principio vero, & evidenti, honeſtum ſcilicet eſſe actum, ſi putetur honeſtus; adeoque elicitur tunc actus ex veræ honeſtatis effectu.

§. III.

Occurritur argumentis in anima immortalitatem pugnantibus; & mens Ariſtotelis de hac re aperitur.

OBiic. 1. Anima rationalis non poteſt primò eſſe, niſi in ſubjecto. ergo pendet in fieri, & eſſe à ſubiecto, adeoque materialis eſt, & mortalis. conſ. prob. aliter nihil eſſet, cur naturaliter etiam non poſſet, aut deberet eſſe ante, & extra corpus.

Nego conſeq. & aſſumptum probationis. anima enim, ut ad ſui creationem ſupponat corpus tanquam conditionem, non tamen tanquam cauſam materialem. Ratio autem, cur ani-

ma licet immortalis corpus exigat, in quo creetur, eſt prima; quia modus eſſendi proportionatur modo operandi. ut ergo anima petit cognitionem ſuam inchoare ab obiectis materialibus, ita & petit eſſe ſuum primò poni in materiali ſubiecto. ſecunda eſt; quia vel anima primò poſita extra corpus intelligeret, vel non. ſi non; ergo nihil ageret: quod principio vitali ex alibi dictis repugnat. ſi ſic; intelligeret ſanè ſine ſenſuum miniſterio, adeoque ad immaterialia immediatè aſſurgeret, & Angelico more omnia perciperet. hinc autem fieret, ut non poſſet amplius naturaliter corpus ingredi; tranſiret enim à perfecto ad imperfectum ſtatum, cum potius naturæ ordo poſtulet gradum ab imperfecto ad perfectum. Rurſus cum in corpus ingreſſa nihil ſciat, migraret à ſcientia ad ignorantiam, quod naturale, h. e. rerum exigentiis conforme eſſe non poteſt. Neque dicas, hoc illi contingere in pœnam: Neque enim apta eſt peccanti pœna, poni in ſtatu, in quo peccaſſe ſe neſciat, adeoque nec doleat, nec peniteat; cum tamen maximè connaturale ſit peccati ſupplicium conſcientia, ac dolor.

Obiic. 2. Intellectus intelligendo defatigatur. eſt igitur organica, adeoque materialis, mortaliſque potentia. antec. ſatis probat experientia. conſ. prob. defatigatio exindè eſt unicè, quod patitur organum, dum longo, intenſoque labore à debita diſpoſitione dimovetur. quod ergo defatigatur, ab organo pendet in operando.

Nego antec. experientia enim probat, hominem, intelligentem nimis attentè, defatigari, non intellectum. id autem accidit, non quia intelligit, ſed quia ſimul phantaſiatur: quæ eſt materialis operatio organo indigens, & immerſa. Itaque intellectus ad ſummum per accidens ratione operationis coniunctæ pendet

ab

ab organo, non autem per ſe, & ratione ſui. Et hæc quidem operationum intelligendi, & phantaſiandi connexio in cauſa eſt; cur ab organi perfectione, aut læſione vis etiam intelligendi perficiatur in nobis, aut lædatur.

Obiic. 3. Quod eſt receptivum contrariorum, eſt alterabile, & corruptibile. anima recipit contraria; nam ex mala fit bona, ex errante ſciens, aut è contrario. ergo alterabilis eſt, & corruptibilis.

Si omnis contrariorum ſuſceptio alterationem ſtrictam, & corruptionem faceret, materia prima corruptibilis eſſet. Requiritur ergo; ut ex contrariis alterum pugnet non ſolùm cum altero, ſed etiam cum ſubiecto: quod in anima non contingit; nam error, & peccatum licet aliqualiter diſconveniant, aliqualiter tamen animæ conveniunt, eiuſque naturæ conſona ſunt. nam etiam dum errat, aut peccat, fertur in veritatem, ac bonitatem apparentem, adeoque ſtat intra ſphæram objecti ſui perfectivi. Requiritur præterea, ut contrarium inductum ſit alterius naturæ proprietas, quam proinde in ſubiecto exigat, atque ita naturæ, quam reperit, interitum moliatur. error autem, & culpa id certè non habet.

Obiic. 4. Philoſophum pluribus in locis mortales animas docentem. 3. de An. t. 20. duplicem intellectum diſtinguit activum, & paſſivum: paſſivum autem (is eſt, quo anima intelligit, imò anima ipſa) corruptibilem ſtatuit. Docet præterea Mundum eſſe æternum: negat infinitum in actu, & animarum tranſmigrationem: quibus poſitis, neceſſe eſt animam eſſe mortalem. 1. phyſ. & alibi admittit, ut certum principium illud, *Ex nihilo nihil fit*. negat ergo poſſibilem creationem; adeoque animam cenſet eductam, & proinde mortalem. 2. de Cælo t. 18. ait, nihil violentum eſſe perpetuum. ſtatus autem animæ ſeparatæ violentus

eſt ; ergo anima non poteſt æternùm vivere ſeparata. 1.Eth.c.10. Solonem reprehendit, qui dixerat, hominem in hac vita felicem eſſe non poſſe, ſed poſſe poſt mortem. hoc autem abſurdum reputat in ſua ſententia, quæ felicitatem in operatione conſtituit. Cenſet ergo animam corpori non ſupereſſe, quæ operetur, & ſit felix.

Sed ut ut iſta ſe habeant, indubitatum eſt melioribus Peripateticis, Ariſtotelem non docuiſſe modo, ſed etiam demonſtraſſe animæ humanæ immortalitatem ſolidis rationibus, quas ſupra attuli, non fucatis, qualem Carteſius, ut aliquid de ſuo diceret, audiretque Magiſter, & inventor ab idea petitam protulit in medium probantibus ſuis, ridentibus doctis. Satis eſt legere tertium librum de Anim. à tex. 1. ubi emerſionem intellectus à materia pluribus aſſerit. tex. 4. ait, neceſſe eſſe, ut, quoniã omnia intelligit, immixtus, h. e. immaterialis ſit. quod probat tex. 5. aliter fieret calidus, & frigidus, & eſſet ei aliquod inſtrumentum, ſicuti ſenſitivo: quod tamen nullum eſt. tex 7. id probat; quia ſenſus læditur à vehementi ſenſibili; ſed intellectus perficitur à vehementi intelligibili: tum concludit, *Senſum eſſe non ſine corpore, intellectum verò ſeparabilem eſſe.* 2. de gen. Anim. c. 3. cum dixiſſet, animas omnes educi de ſeminis, & materiæ potentia, rationalem excipit his verbis: *Reſtat igitur, ut mens ſola extrinſecus accedat, eaque ſola divina ſit; nihil enim cum ejus actione communicat, actio corporalis.* Idem habet 10. Eth. c. 7. & 8. & alibi.

Ad primam authoritatem in contrarium reſp. nomine intellectus paſſivi non venire ibi intellectum, ſed phantaſiam. Hæc interpretatio, quæ videtur extorta, eſt manifeſta ex contextu. nam tex. 19. probat à fortiori, intellectum agentem eſſe immortalem, quia poſſibils, ſeu paſſivus eſt immortalis: *Semper enim*

inquit,

inquit, *honorabilius eſt agens patiente, & principium materia*. dum ergo tex. 20. concludit intellectum paſſivum corruptibilem eſſe, non poteſt aliud à phantaſia intelligere, quæ, ut dicitur 1. Eth. participat aliqualiter rationem. Ad 2. Philoſophus Mundi æternitatem, & animæ immortalitatem ſine dubio aſſeruit: in aliis ambiguus fortaſſe fuit, ut ſuperiùs lib. 1. eſt dictum. Cæterum argumentum non probat, quæ fuerit, ſed quæ debuerit fuiſſe mens Ariſtotelis, quod non eſt præſentis indaginis. Ad 3. ſenſum illius dicti germanum dabimus in Methaphyſicis; ubi de creatura quavis ad creandum inſufficiente, & juxta eum ſenſum probabile eſt locutum eſſe Philoſophum. Ad 4. nego, ſtatum ſeparationis eſſe animæ violentum: de qua re in Ethicis ex profeſſo. Ad 5. non negat ibi Philoſophus animam, quæ ſupereſt, ſed hominem, qui non ſupereſt, poſt mortem eſſe felicem. Cæterum 10. Eth. cap. 8. ait, quod mens poſt mortem eſt felix felicitate quadam ſupra hominem divina, & ſeparata.

CAPUT IX.

Num ſit, & quid ſit in brutis anima cognoſcitiva.

POſt aſſertam animæ noſtræ immortalitatem aſſerenda eſt cognoſcitivitas belluinæ, quam illi ſcilicet per ſummam injuriam unus poſt homines natos eripere auſus eſt, tot novitatum adverſus compertiſſimas veritates molitor ille, Carteſius. Sed nihil fortaſsè eius principiorum vanitatem evidentius demonſtrat, quam quod ab iis ſartis tectis ſervandis, ut in omnem naturam unicè pervadentibus, eò compulſus eſt homo, ut ſenſum etiam brutis adimeret. In quo eſt merito,

quod regeramus Carteſianis convicium vulgo in Peripateticos jactatum, quaſi poſt Ariſtotelem pedibus more pecudum abeuntes.

Audiendum ergo prius eſt, quid Philoſophus iſte inſignis, & jam ſuis per antonomaſiam, ſi Superis placet, *Philoſophus*, quid ejus ſectatores, ut animalibus ſenſum excutiant, moliantur. Arguunt 1. ſi ulla ſit in brutis cognitio, ſeu, ut dicere jam malunt, *Idea* (perperam quidem, quia idea non eſt quæcumque cognitio, ſed quæ nata eſt dirigere ad opus) jam nihil eſt, cur anima rationalis immortalis aſſeratur, neque enim aliundè id evincimus, niſi ex eo, quod iſta ſit cognoſcitiva, quare ſi brutis etiam cognitionem damus, aut eorum animam immortalem, aut noſtram mortalem aſſerere cogemur.

2. Dato, quod bruta cognoſcant, dabimus etiam, quod judicent, & diſcurrant. noxia enim ab innoxiis diſtinguunt: imò & videntur unum ex alio colligere, dubitare, deliberare, atque in finem aptiſſima quæque media diſponere, quæ omnia non cognoſcentis modò ſunt, ſed etiam ratiocinantis. quod ſi iſta tamen ſine ratiocinio fiunt, cur non etiam ſine cognitione?

3. Potuit Deus O. M. machinam fabricare, quæ eoſdem motus peragerct, qui de facto ab animalibus oriuntur. Si enim homines ingenio ſuo automata moliti ſunt mirabiles motus quodammodò ab intrinſeco, latente ſanè artificio, perficientia; non licet idipſum de Deo infinitæ ſapientiæ opifice dubitare. Conf. quia nos ipſi varios, ac difficillimos motus citra ullam cogitationem exerimus; dum enim loquimur, quàm ſcitè movetur lingua per varios ad palatum, ac dentes appulſus, quos tamen ignoramus! loquimur etiam aliquando, pulſamus citharam, alioſque artificioſos motus efficimus diſtracti planè, & alia omnia cogitantes. quidni

ergo

ergo poterunt ſimilia animantes nihil cognoſcentes peragere.

4. Omnis anima cognoſcitiva eſt à corpore ſecreta, adeoque ſpiritualis, & immortalis. Sed nulla talis anima eſt in brutis. ergo nulla eſt in brutis anima cognoſcitiva. maior. prob. à Carteſio, quia diſtinctæ ſunt corporis, & facultatis cognoſcitivæ notiones; hæc enim eſt principium cogitandi: illud eſt principium trinæ dimenſionis, ſeu potius trina ipſa dimenſio. neque verò, aut dimenſio cogitationem, aut hæc illam in ſua ratione ullatenus comprehendit. Non eſt autem alia certior rerum diſtinctionis nota, quam diſtinctio rationum, præcipuè cum has clarè percipimus.

Hęc quidem Carteſianorum argumenta, utut ab aliis magni fiant, nullius mihi videntur per ſe eſſe momenti; multò minus, ſi comparentur cum communiſſima omnium, quotquot uſquam fuere, opinione, paucis iis exceptis, quos novitas, quos ambitio, quos Carteſii ſui amor abripuit.

Prima itaque pro ſenſu, & cognitione brutorum, eademque efficaciſſima ſit ratio, illa ipſa communis hominum perſuaſio. Ut enim alibi conficiam, gentium conſenſus naturæ ipſius ſenſus, & vox eſt; cui falſum ſubeſſe non poteſt. atqui omnes homines in hoc convenire, ne ipſi quidem Carteſiani negare poterunt: aut ſi negant, vel unum afferant non dico ſapientem, ſed hominem, qui bruta in automaton numerum aliquando compegerit. Certè quicumque de brutorum ſenſu loquuti ſunt, non tanquam de re dubia, ſed certa, ſed manifeſta loquuti ſunt. Unus ſit omnium inſtar Auguſtinus in Dial. de quant. Animæ, ubi, *Beſtiæ*, inquit, *ſentiunt, ac penè omnes quinque illis ſenſibus vigent, quantum cuique natura tributum eſt. an tu id negabis?* quid huic inter-

rogationi reponeret Carteſius? *negabo*, diceret, *pernegabo*. Non ſic, qui ibi Auguſtino reſpondet; *Nihil minus*. Præterea lib. 1. de Muſica. *Puto te negare non poſſe, beſtias habere memoriam; nam & nidos poſt annum reviſunt hirundines, & de capellis veriſſimè dictum eſt:*

Atque ipſæ memores redeunt in tecta capellæ.

Et canis dominum jam ſuis hominibus oblitum recognoviſſe prædicatur: & innumerabilia, ſi velimus, animadvertere poſſumus, quibus id, quod dico, manifeſtum eſt.

Quid? uni ergo innumerabilia iſthæc, quibus hæc veritas ſit manifeſta, non animadvertunt Carteſiani? Equidem ut mittam, quæ de ſimiis, de elephantis, aliiſque mirabilia referuntur; ac fieri ſine cognitione nemo hactenus concipere potuit; quæ in canibus unis quotidie contingunt, & ob oculos cuiuſque verſantur, docere iſtos ſatis potuiſſent, niſi omnem veritatem, quæ elementis ſuis non congruit, in anteceſſum ejuraſſent. Canes profectò exteris, & ignotis allatrant: qui deinde ipſi, ſi ſenſim aſſuetudine noti fiant, ſi cibum iis porrigant, pacem ab iis primò, tum & blanditias extorquent. quid ergo? mutarunt ne lucidas impreſſiones, quibus oculos canum feriunt? an alius eſt hominis ejuſdem ignoti, ac noti odor, qui nares aliter vellicat? quæ vis eſt à natura ignotæ, notæque vocis, ut illa fugam, vel iram, hęc patientiam, vel obſequium mereatur, ſi ſemper ea eſt canibus æque ignota?

Præter hæc quid ſibi volunt gemitus illi doloris indices, dum verberantur, aut aliter patiuntur, quibus miſericordiam ſolicitant, ſi nihil re ipſa dolente, aut dolere poſſunt? Fefellit profectò nos natura, ſi doloris ſigna dedit, dolorem omnem abſtulit. Quod ſi quia fumum ab igne procedere non ſemel experti ſumus, ex fumo deinde, quem videmus, ignem,

quem

quem non videmus, arguimus; quidnì, quod gemitum naturaliter emittimus, dum ex noxii præſentia dolemus, bruta etiam, noxio urgente, gementia dolere arbitrabimur, adeòque ſenſu, ſine quo dolor non eſt, prædita eſſe?

Quid dicam de artificioſis motibus, quos non per ullam organorum immutationem, ſed objectu ſolo moleſti, ac jucundi bruta docentur? an ſimile quidpiam in automato vel leviter adumbratum experti uſpiam ſunt Carteſiani? fatendum equidem varia partium diſpoſitione, motivæque virtutis alia, & alia per artem applicatione diverſos, inſuetos, mirabiles motus elici ab automatis poſſe. at inauditum eſt id genus aliqua ab iſtis obtineri, jucundum, moleſtumvè aliquid obiectando, quo ſpes, vel terror incutiatur. Nemo certè, niſi mentis planè impos, horologium non ritè motus ſuos exercens, voce, plauſu, baculo impulit, aut deterruit, ut ità ad ſemitam, à qua deflexerat, revocaret: & hæc tamen cum brutis paſſim adhibemus.

Sed neque prætermittendum eſt illud, quod oculi, aures, nares, cerebrum ſunt in nobis organa ſentiendi. hæc eadem eodem prorſus, aut parum abſimili opificio elaborata conſpiciuntur in brutis. bruta ergo ſentiunt perindè, ut homines. hanc conſequentiam qui negat, naturam ineptam facit non aliter, atque illum, qui tubum opticum cœco, aut tibiam, vel cymbalum muſices prorſus ignaro, aut librum ſtulto largiatur, h. e. inſtrumentum, cuius illi ſit nullus uſus. quid enim, ſi pedibus pariter inſtruxiſſet, nervis, ac muſculis, cui progreſſio, motuſque ſpontaneus poſſibilis non ſit? quid, ſi nutritionis organa ſine vi nutritiva donaſſet.

Verùm nimis multa hæc ſunt, ut veritatem evidentiſſimam, ſuaque ſe luce oſtendentem ulteriùs probem: quam equidem ne

ipſis

ipſis quidem adverſariis cenſeo, niſi verbo tenus, negatam, tum ut aliquid novi apud plebeculam jactent, tum ut Magiſtri ſui honori conſulant. Argumento eſt, quod alibi (ut eſt error plerumque ſui immemor; ex quo vetus verbum mendacem memorem eſſe jubet) recurrente ſcilicet per arcanum naturæ impetum veritate, brutorum ſenſum doloris, voluptatiſque capacem vel ſupponunt, vel aſſerunt. Teſtis eſt Antonius Le Grand, acerrimus Carteſii propugnator, par. 10. Inſtit. Philoſ. cap. 4. pag. mihi 746. editionis Norimberg. ubi eos rejicit, qui ſummum bonum in voluptate ponunt, & illud penès ſenſuum delectationem metiuntur. *Sed tales*, inquit, *facilè erroris convincentur, ſi attendant, ſe pecoribus æquiparare, & nihilo præſtantiorem illis ſortem contigiſſe, quàm quæ porcis, & ovibus aſſignatur*. Hoc argumento utuntur adverſus Epicurum, quicumque hominis beatitudinem tractant: ſed illi voluptatis capacia pecora ſuppoſuere: quod ſuppoſitum ſi tollatur, argumentum ineptiſſimè inſtruitur. quid ergo voluit Carteſianus homo, dum illo eſt uſus, neque arguere ſe ex aliorum ſententia declaravit, niſi oſtendere, quantus ſit ad veritatem naturæ ductus, cujus confeſſio vel ab hoſtibus extorquetur?

Supereſt jam, ut propoſitis ante Carteſianorum objectis faciam ſatis. Ad 1. diù nutaſſet in ambiguo animæ noſtræ immortalitas, ſi expectaſſet à Carteſio fundamentum. quid enim? nemo hactenus animam hominis immortalem demonſtravit, qui bruti animam cognoſcitivam faceret? non, credo, invenient Carteſiani viros vel mediocriter doctos, quibus hoc perſuadeant. quin etiam ipſi maximè veritatem hanc, totius honeſtæ vitæ baſim, ac fundamentum, labefactant, dum principio tam erroneo eam unice niti mordicus aſſeverant, & dum omnem cognitionem non intellectivam,

&

& ſpiritualem ablegant, intellectum re ipſa faciunt potentiam organicam, & corpori immerſam. cum enim ſit ab experientia certum, vim intelligentem in nobis ab organo pendere, cujus ſe perfectioni commenſurat, & acutè, vel ſecus pro ejus varia diſpoſitione operatur; ſi non pendet propter operationem ſenſitivam materialem præviam ſæpè, ſemper adjunctam, ſupereſt ut pendeat ratione operationis ipſius intellectivæ: ex quo fiet, intellectivam operationem organicam, atque adeò materialem, & corpoream eſſe. hoc autem aſtruere eſt, an deſtruere intelligentis animæ immortalitatem? At verò demonſtrari immortalem noſtram animam, data etiam cognitione merè ſenſitiva, quam eſſe materialem, & extenſam cap. hujus quæſtionis 6. probavi, ex proximo ſuperiori capite apparet: neque enim adducta ibi argumenta in ratione cognitionis, aut cognoſcitivi univerſim ullatenus nituntur.

Ad 2: à cognitione ad diſcurſum eſt conſequentia à minori ad majus, ut, ſi à cognitione, qua pollemus, arguas poſſe nos etiam intelligere Angelico more, aut divino. Cæterùm bruta nec judicare poſſe, nec diſcurrere, certiſſimis argumentis à Fide divina, & naturali ratione ductis omninò conſtat: de quibus nonnihil infrà, latiùs alibi. hinc ſi quid eſt in brutis, quod judicium, aut ratiocinium indicet, recurrendum eſt ad inſtinctum, quo ab authore naturæ, velut ſagittæ in ſcopum, belluæ diriguntur. non ità eſt de cognitione, quam eſſe poſſe materialem ex genere nihil pugnat; ut ex profeſſo conficiam infrà q. 4. c. 8. unde petendum præſentis materiæ complementum.

Ad 3. machinæ poſſunt à Deo perfectiſſimæ confici; quis hoc neget? ſed machinas ſenſui deſtinatas ſine ſenſu quis, niſi ſtultus, de Deo præſumat? aut quis machinas meras dicat, quæ

in metum, ſpem, dolorem, delectationem objectorum proportionatorum incurſu incitantur? Ad hæc argumentum eſt occupantis: dicam enim pariter potuiſſe à Deo bruta effici non automata, ſed ſenſitiva. ſumus ergo in hoc pares, & aliunde videndum, quid re ipſa effectum ſit.

Ad conf. non nego, motus etiam mirabiles confici poſſe ſine ope cognitionis, ut ſunt omnes nutritivi, aliique non pauci: non tamen illos, qui contingunt ab extrinſeca motione moleſti, ac jucundi, quæ ſine cognitione non contingit, vel ab aſſuetudine iiſdem modis inducta, quæ non eſt ſine memoria. Quod additur de pulſatione citharæ, ac motibus artis, inane eſt; nam aliud eſt, eos perfici ſine attentione, quæ ſpecialis eſt conatus, atque intenta reflexio in noſtros actus; quod eſt verum: aliud, perfici ſine ulla prorſus cognitione; quod eſt falſum ex terminis; pendent enim ab arte, quæ nulla eſt ſine cognitione, & idea motuum directiva.

Ad 4. nego majorem, cujus probatio inſtatur in conceptu motus, & vitæ, qui longè eſt alius conceptu corporis, imò eſt ab eo ſeparabilis, nam eſt corpus ſine motu, & vita, ut lapis quieſcens; & eſt motus, ac vita in Angelis ſine corpore. nec propterea repugnat corpori motus, ac vita. Profectò quàm nihil valeat ad rerum diſtinctionem probandam diſtinctio rationum, oſtenſum eſt in Logicis, ubi de diſtinctione Prædicamentorum; & oſtendetur iterum in Metaphyſ. ubi de diſtinctionibus generatim. Ex his manifeſtum fiet, qualis ſit ea immortalis animæ probatio Carteſiana, inde unicè ducta, quod alia ſit rei cogitantis, alia corporis idea; unde infert animam, rem cogitantem, corpus non eſſe: quam Carteſii aſſeclæ paſſim pro demonſtratione venditant. Ita ſcilicet ſunt, qui ſua unicè callent. Logicam,

ac Metaphyſicam noſtram odio, ac deſpectui habent. quid enim inde, niſi perpetua hallucinatio?

COROLLARIUM.

Infertur ex dictis, animam brutorum nec atomos, nec ſpiritus eſſe, ſed formam ſubſtantialem.

REdeo hic ad argumentum, quod tom. 2. l. 1. q. 1. propoſui pro formæ ſubſtantialis exiſtentia. Et principiò, quod atomi materiales, utcumque diſponantur, ad vim ſentientem aſſurgere non poſſunt, ſatis ex eo oſtenditur; quòd atomi per ſe cognoſcitivæ non ſunt; aliter cum corpus ſit nullum non ex atomis conſtans, ſenſitivum erit quodlibet corpus. Quod autem cognoſcitivum non eſt, non poteſt cum aliis item non cognoſcitivis compoſitum, evadere cognoſcitivum; ut eſt evidens tum à priori; quia nulla eſt perfectio abſoluta, maximè ſimpliciter ſimplex, in toto, quæ non ſit antecedenter in partibus ſaltem ex parte; cum enim totum non ſit, niſi partes, pugnat eſſe talem perfectionem in ipſo, qua careant omnes partes, tum ab incommodo; aliter poterit eſſe totum ens, & ſingulæ partes non entia: totum immateriale, & ſingulæ partes materiales, &c. quod ſi iſta fieri non poſſunt ex terminis, nec poterit totum eſſe ſenſitivum, & ſingulæ partes non ſenſitivæ. Idem argumentum probat, vim ſenſitivam non ineſſe ſpiritibus: ſpiritus ſeorſim ab animali ſenſitivos non eſſe, evidens eſt ex eo, quòd cum ſenſim deperdantur, & reparentur ex alimento, ſi ſenſitivi forent, dicendum eſſet vim etiam ſenſitivam in quovis alimento latere: adeoque plantas etiam, quibus animalia nutriuntur, eſſe ſenſitivas.

Huic

Huic argumento multa opponi ab Atomiſtis ſolent, 1. ut in machina novæ rotæ additione vires creſcunt, ſic in natura, quò res eſt magis compoſita, eò plures, & nobiliores actiones exercet. poterunt ergo atomi, vel ſpiritus, ſi pauci ſint, non ſentire: ſentire, ſi multi. 2. negari poteſt, ſpiritus in plantis exiſtentes, ſenſitivos non eſſe remotè ſaltem, & radicaliter. neque hinc ſequitur, plantas eſſe ſenſitivas; quia ſpiritus ſunt ſenſitivi, ſed non in plantis, ſivè ex defectu multitudinis ſufficientis, ſivè ex defectu organi proportionati. 3. dici poteſt, atomis, & ſpiritibus accedere aliunde vim ſenſitivam, non quidem à forma ſubſtantiali, ſed vel à contextu eorundem, vel à vi quadam energetica, & actuoſa ab auctore naturæ iis impreſſa.

Sed non juvat primum; nam ut in machina ſi nova rota accedat ſine ulla vi vel impeditiva, vel accelerativa motus, nihil fit ea acceſſione: ità in animalibus nihil aptum erit ad vim ſentiendi additio ſpirituum nullatenus per ſe ſenſitivorum.

Nec juvat alterum. Si enim poteſt naturaliter contingere, ut vis ſenſitiva ſtatuatur, ubi ſentire non poteſt; quid ni vis etiam intellectiva poterit ad corpus accedere, ubi non poteſt intelligere? atque adeò cur non poterit ſuſtineri Pythagorica Metempſicoſis animam rationalem in belluina corpora compingens? Præter hæc non video. ſi ſpiritus ſenſitivi reipſa ſunt, cur nihil prorſus dicantur ſentire in plantis ſaltem per tactum, qui eſt ſenſus toto corpore diffuſus, & organi ſpecialis non egens?

Non eſt hìc omittendum, vim ſenſitivam eſſe inchoativè in unoquoque exindè ab Atomiſtis quibuſdam probari, quòd res quælibet ex naturali inſtinctu, & appetitu ad motum ſe determinat, ut videre eſt in motu gravium ad centrum, magnetis ad ferrum, &c. Hæc ubi

legi,

legi, miratus ſum valdè homines navos, qui iſtiuſmodi innato, ut dicimus, appetitu hic utantur, alibi tamen ad convicium uſque reiecto. hinc enim maximè Peripateticos carpunt, quòd appetitum, timorem, fugam in rebus naturalibus agnoſcunt, quæ menti noſtræ conveniunt, & in naturam non ſine philoſophandi ratione perturbata, & inverſa transferuntur. Quid hic ergo jam ipſis cum appetitu iſto naturali? qui ſanè aut nullus eſt ipſis, aut ſi quis eſt nobis, innatus eſt, non elicitus; adeòque in elicitum verti tam non poteſt, quam non poteſt, quod cognitionem omnem propriam præverit, à propria cognitione pendere.

Nec juvat tertium. ſi enim aliunde accedit vis ſenſitiva ſpiritibus, & atomis, habeo manifeſte ſubſtantialem formam, nam talis vis, & eſt in ipſis animalibus (quis hoc neget, niſi qui ea neget eſſe animalia?) & eſt nova vis ſubſtantialis (quis hoc neget, niſi qui non intelligat notionem ſubſtantiæ, quæ apud phyſicos eſt primum motus principium?) & eſt non completum, ſed incompletum ſubſtantiale ens; aliter poſſet per ſe ſeorſim exiſtere, adeoque eſſet animal ſeiunctum à corpore, immortale, &c. Atqui hoc eſt eſſe ſubſtantialem formam, ut ut aliis nominibus donatam. ergo.

CAPUT X.

Sit ne animarum intra ſpeciem eandem entitativa inæqualitas.

SI hanc quæſtionem Metaphyſicè agitemus, quærendo, an inæqualitas iſta poſſibilis Metaphyſicè ſit, affirmativè reſpondeo; ſi enim poſſibiles ſunt differentiæ contractivæ eiuſdem generis inæquales, cur poſſibiles non ſint individuationes inæquales, quæ contrahant eandem ſpeciem? Sin autem eam agitemus phy-

ſicè,

ſicè, quærendo, utrum iſta inæqualitas erui poſſit ex operationibus ſenſibilibus, & inæqualibus, reſpondendum cenſeo negativè. Ratio eſt, quia ſi operationum inæqualitas, qua alius alio aptiùs ad virtutem, ac ſapientiam promovetur, ſatis eſſet, ut animas etiam ſubſtantialiter inæquales argueremus; conſequens foret, ut in multis fatuam animam, & moralitatis incapacem aſſerere deberemus. Quod ſi in his fatuitas per accidens contingit ex organorum prava diſpoſitione; quidnì per accidens in aliis ex organorum perfectione contingere dicetur ingenii vis acrior, aptiorque virtuti indoles?

Conf. qui nunc valet ingenio, ac memoria, deinde ex morbo, vel ætate nimis confecta excidit ab utroque. Mutantur etiam in eodem homine inclinationes, & mores; atque aliud pueri, aliud viri, aliud ſenes concupiſcimus. quæ ſi conſtant cum animæ identitate, quid ni cum æqualitate?

Conf. iterum: ex eadem ratione, qua homo homini entitativè inæqualis ſtatuitur propter organorum ſtabilem inæqualitatem, ſtatui debet entitativa inæqualitas inter marem, & fæminam, ut patet ex rationis identitate. Atqui abſurdum hoc eſſe, conſtat primò; quia diverſitas ſexus daretur inchoativè ſaltem inter animas. 2. quia vitari hinc non poteſt ſpecifica marem inter, & fęminam diſtinctio; quod enim prædicatum marem fęminæ inæqualem facit, in omnibus maribus eſt, adeòque eſt prædicatum multiplicabile, & conſequenter ſpecificum. 3. quia hinc ulteriùs admittenda eſſet tertia rationalis animæ ſpecies in Androgynis ſexum utrumque participantibus: imò & alia in aliis prout prævalet alteruter ſexus. quid tum verò dum fęmina in virum abit? quod ſanè non ſolùm fabulæ, ſed & hiſtoriæ tum veteres, tum recentes à pluribus, fideque di-

digniſſimis recenſitæ confirmant, ut habes latè apud Gaſparem à Reies in ſuo jucundarum quæſtionum Elyſio, q. 57. quid tum, inquam? an fiet animarum quoque mutatio?

Nullum ergo eſt pro animarum inæqualitate ab operationibus ſufficiens argumentum; atque adeò phyſicè non poſſumus eas inæquales aſtruere. Accedit, quod fortaſsè nec poteſt operationum inæqualitas ab inæqualitate animarum provenire; ſic enim inæqualitas non eſſet præcisè in individuationibus, ſed in ipſa ſpecifica differentia, cui uni naturæ ratio poteſt competere. & hinc fortaſsè fieret, ut omnes homines eiuſdem ſpeciei atomæ non eſſent, cum ad eaſdem operationum ſpecies non omnes aſſurgant.

Opponitur in contrarium primò Philoſ. 2. de gen. animal. cap. 3. ubi ait, pro inæquali animarum nobilitate, ac perfectione corpus inæqualiter perfectum aptari. 2. cum anima ſit corporis finis, inæquale corpus inæquali animæ aptetur oportet. 3. de rei ſubſtantia nonniſi ex operationibus judicamus. Sed magna eſt inæqualitas in operationibus humanis. eadem ergo inæqualitas in humanis animis. 4. alıter anima Chriſti æqualis eſſet animæ Judæ: quæ tamen propoſitio cenſuram Pariſienſem meruit:

Ad 1. Ariſtot. loquitur ibi de inæqualitate animarum non numero, ſed ſpecie diſtinctarum. Ad 2. Natura ſemper æquale cuivis animæ inſtrumentum parare intendit: ſed ex concurſu cauſarum aliarum ſæpè deficit, & ad propoſitum non pertingit. Ad 3. Operatio inæqualis arguit ſemper inæqualitatem principii, non tamen inadæquati, ſed adæquati & quia ad diſcurſum concurrit organum, ut principium phantaſmatis, poteſt accidere diſcurſus imperfectior ex imperfectione organi; ſicut peritæ cæteroqui manus character eſt pravus ex ineptitudine calami.

Ad 4. Illud eſt abſurdum, quod inculcari poteſt ad deterrendos puſillos. in entitativa perfectione fatemur animam Chriſti æqualem animæ Judæ, quemadmodum Chriſtum hominem fatemur, ut Judam, quod attinet præcisè ad naturam aſſumptam. in reliquis ſivè naturalibus, ſivè ſupernaturalibus donis infinitus eſt Chriſti animæ exceſſus. Ad cenſuram Pariſienſem reſpondet Toletus, eam non tranſire ultrà Sequanam.

CAPUT XI.

Sint ne animæ facultates ab anima ipſa ſecundum rem diſtinctæ.

Negativam ſententiam amplector, & paucis ità probo. Ex una parte anima debet ipſa per ſe, ſuamque ſubſtantiam in operationes ſuas influere; principium enim quod appetit, debet ipſum per ſe cognoſcere; aliter appetit, quod non cognoſcit. tale autem principium unum non eſt, niſi anima. ergo anima ipſa per ſe & appetit, & cognoſcit. eiuſmodi autem denominationes vitales important motum ab anima in anima. ergo anima & ſubiectum eſt; & cauſa operationum ſuarum. Ex altera parte, ſi ipſa debet influere immediatè, nihil eſt, cur iſta vis dividatur inter ipſam, & accidens ſuperadditum; quandoquidem nulla eſt in actu vitæ perfectio, quæ in anima abundè ut in principio non reperiatur. Nec militat in præſenti finalis ea ratio, ob quam tom. ſup. accidentale inſtrumentum ſubſtantiæ datum à natura dixi, ut ſcilicet cauſa extrà ſe operans agere etiam per virtutem ſuam ſuperſtitem poſſit, ubi, & quando non eſt. Vitalis enim facultas nulla extrà ſe operatur. Ut ergo accidentali virtute ſubſtantiarum viventium amplitudini, & perfectioni activitatis conſultum

eſt:

eſt: ità viventium ſoli imperfectioni proviſum eſſet per virtutis diſtinctionem. quod quidem naturæ inſtituto non congruit operum ſuorum perfectioni conſulentis, quantum poteſt.

Obiic. 1. Omnia agunt per potentias, & facultates diſtinctas, Cælum per influentias, ignis per calorem, &c. idem ergo dicendum de anima.

Paritas ab operantibus tranſeunter ex modò dictis nulla eſt. Cæterum contraria inductione conſtat, ignem, aquam, aliaque ſeu elementa, ſeu mixtà, dum in ſe agunt, & qualitates deperditas reparant, non per accidens, ſed per ſe agere; ut alibi probatum eſt, potiori ergo ratione id aſſerendum de anima.

Obiic. 2. Potentiæ materiales diſtinguuntur inter ſe, & ab anima. inter ſe; quis enim dicat eundem eſſe viſum auditui? ab anima; quia vivente adhuc animali, potentiæ corrumpuntur, ut videre eſt in cæcis, &c.

Si quid ità probatur, in infantibus non diſcurrentibus nondum erit intellectus; in inſanis erit deſtructus. Solùm ergo probatur organi debilitatio, vel deſtructio, non item potentiæ, niſi ſolum ſecundùm rationem proximè potentis.

Obiic. 3. Si intellectus, & voluntas realiter idem ſint, anima per intellectum etiam amabit, per voluntatem etiam intelliget. quod tamen concedi ſine abſurdo non poteſt.

Reſp. Eiuſmodi locutionem poſſe, & debere concedi in ſenſu reali, & materiali; non ſic in ſenſu formali, & metaphyſico. Vide, quæ de hac re dicam in Metaphyſ. ubi de Diſtinctionibus; ſimile enim imò idem ibi eſt argumentum pro diſtinctione animalis à rationali; aliter homo, inquiunt, per rationale ſentiret, per animal diſcurreret.

Obiic. 4. Actus diverſi, ſi ſint adæquati, ponunt diverſitatem, ac diſtinctionem realem

po-

potentiarum. hinc illud vulgò uſurpatum, proprius actus correſpondet propriæ potentiæ. atqui alius eſt actus intelligere, alius velle: ergo alia eſt potentia intellectiva, alia volitiva.

Nego majorem. tum quia ſi poteſt eadem anima eſſe radix immediata plurium potentiarum, cur non etiam immediata cauſa plurium operationum? tum quia univerſim potentiæ per actus non re, ſed ratione diſtinguuntur; aliter eſſet diſtinguere in ipſo intellectu vim apprehenſivam à judicativa, & in ipſa voluntate vim amativam ab oditiva.

Obiic. 5. Vis extendens ſe extrà rem non eſt rei ipſius eſſentia. at voluntas inclinatur naturaliter in bonum extrà animam: ergo voluntas non eſt animæ eſſentia: atque eadem eſt ratio de intellectu. Maior prob. omnis inclinatio ad extrinſecum eſt per aliquid ab eſſentia diſtinctum, ut videre eſt in gravibus, quæ ad locum extrinſecum inclinantur per ſuperadditam accidentalem gravitatem.

Major ad ſummum eſt vera, cum extenſio ad extrinſecum eſt per actionem omninò extrinſecam, & tranſeuntem: non verò, ubi eſt per actionem vitalem intrinſecam, & immanentem. Cæterùm ſi illud principium in tota ſua univerſalitate admittitur, non videò, quo pacto non ſit abire in infinitum: non ſolùm enim anima, ſed & voluntas ipſa inclinatur in bonum. quare ut anima per diſtinctam voluntatem, ità & voluntas per diſtinctam facultatem eſt inclinanda. Diſtinctio gravitatis non eſt ad rem præſentem; quia non probatur ex principio, quod hic contendunt ſtabilire adverſarii, ſed ex aliis, quæ ſuprà attuli lib. 2. & in rem noſtram non cadunt.

QUÆ-

QUÆSTIO SECUNDA

De Animæ vegetativæ Facultatibus.

CAPUT I.

Vegetativæ facultates numerantur, earumque materialis objecti, alimenti, natura diſcutitur.

Vegetans anima in corpore, quod informat, tota occupatur. vel enim illud jam primo genitum ad juſtam magnitudinem ſenſim promovet, vel jam promotum in ſtatu ſervat, vel demum ita ſervat, ut à magnitudine accepta, viribuſque deiiciatur. hæc omnia ſola nutritione perficiuntur, cuius eſt reddere corpori, quod eſt vi caloris imminutum. ejuſmodi autem reſtitutio vel ita fit, ut tantundem addatur, quantum fuit detractum: atque ea dicitur mera nutritio. vel ut additum detracto ſit majus; atque ea dicitur augmentatio; non quævis tamen additio augmentatio eſt, ſed ea tantùm, quæ corporis ſolidas partes in maius evehit. Velut additum detracto ſit minus; atque ea dicitur diminutio, quæ numquam, aut certè non ſenſibiliter in ſolidis partibus contingit. Ex quibus apparet duas eſſe facultates primas vegetantis animæ. Augmentativam, & Nutritivam, quæ non ſpecies, ſed ſecundùm magis, & minus invicem ſecernuntur: tertia verò, quæ Diminutiva dici debet, facultatibus non annumeratur; eſt enim impotentia, & defectus.

Qui huiuſce diſcriminis cauſam quærit, eam facilè deprehendet in calore ipſo nativo, præcipuo, ut dicam, nutritionis inſtrumento. quia enim in infantibus, & pueris calor eſt mitior, partes humore abundant; atque ita fa-

cile deduci poſſunt, pluſque ſanguinis admittere, quam opus habeant, ut præcisè nutriantur. At in juvenibus, & viris à fortiori calore partes exſiccantur, ac dureſcunt magis, quare deductio per poros minor fit, ſuccuſque nutritius, qui apponitur, vi caloris ita ſubigitur, ut non plus materiæ adgenerari poſſit, quàm fuerit diſtractum. atque hinc eſt corporis ſtatus, lucro æquante jacturam. Poſtremò in ſenibus à longa caloris actione partes penè ex integro areſcunt, ut vix deduci ad attrahendum ſanguinem poſſint. Accedit, quod ex caloris debilitate ſanguis non ita concoquitur, ac perficitur, ut affinis partibus evadat. ex quo fit, ut à virtute partium nutritiva in ſuam ſubſtantiam trahi, ni modicus, non poſſit; cum reliquus, utpotè indiſpoſitus, & degenerans, reiiciatur.

Facultate nutritiva nobilior eſt in vegetantibus generativa. quare hæc non convenit, niſi viventibus perfectis; & ad ſuam magnitudinem jam promotis, & præterea licèt vis generandi vitalis in proprio corpore tota exerceatur, in quo ſemen elaborat; extenditur tamen ad aliud extra ſe, adeoque accedit quodammodo perfectionem ſenſitivæ virtutis, quæ circa exteriora verſatur. Duplex eſt porrò generativa vis, altera principalis in anima, præparante ſemen, illique vivificam qualitatem imprimente: altera inſtrumentalis in ſemine, quod vi animæ motricis deciſum, receptumque in vaſe proportionato, aliud vivens nomine, ac virtute generantis efficit immediatè.

Omnes iſtæ virtutes alimentum reſpiciunt pro materia; nam & nutritio fit mutando alimentum in viventis ſubſtantiam; & generatio fit ſecernendo ex alimento puriores partes, genitalium virium ſuſceptivas. Alimentum verò duplex, alterum remotum, quod exterius

per

per os, aut aliud proportionale organum aſſumitur; alterum proximum, quod intra vivens vitali virtute ex aſſumpto exterius elaboratur, & proximè diſponitur, ut in viventis ſubſtantiam tranſeat. illud cibus, hoc ſanguis eſt. De utroque in præſenti pauca.

Cibus debet univerſim cum viventi comparari ut paſſivum proportionatum cum activo ſuo, ut poſſit ſcilicet à vivente pati, & in eius ſubſtantiam migrare. debet proinde illi eſſe quodammodo affinis; aliter propter contrarietatem plus juſto reaget, nec ſinet ſe ita immutari, ut animæ capax evadat. Hinc eſt notum vulgò diſcrimen inter alimentum, venenum, & medicamentum. illud viventi ſubiicitur, ab eoque in ſe trahitur, ac tranſmutatur. alterum ſibi ſubiicit vivens, eiuſque ſubſtantiam in ſe trahit, & corrumpit. tertium nec ſubiicit omninò, nec ſubiicitur, ſed agit, & alterat vivens, ab eoque extrahit humores alteratos. Poteſt & addi quartum genus eorum, à quibus nihil patitur vivens, & ipſa viciſſim nihil à vivente patiuntur, quales equidem reor lapides omnes, aliaque permulta, quæ ſumpta licet, ſecernuntur poſtmodum inalterata.

Præter hæc puris elementis negatur meritò alimenti ratio. tum quia nulla experientia docet, vivens nutriri ſatis ab elemento puro: imò oppoſitum; aliter cum aer, & aqua nulli unquam deſint, ubique ſuppeteret alimenti copia. quæ verò de chamæleonte narrantur, fabuloſa peritioribus ſunt. tum quia elementum purum propter qualitatum exceſſum, & partium homogeneitatem non ſe habet ad vivens ut paſſivum ad activum, ſed potius è contrario.

Quod attinet porrò ad alimenti congruitatem, quod ſcilicet potiſſimum viventi conveniat; primò certum eſt aliis viventibus alia eſſe nutrimenta naturæ cuiuſque accommodata.

deinde quoad hominem relatu digna eſt Antonii Le grand Carteſiani ſententia, qui nos omnes ad olera, fructuſque compingit tanquam ad maximè omnium naturale alimentum. cujus rei ratio evidens primùm eſt, inquit, in pueris, in quibus nondum corrupta per aſſuetudinem pravam natura, quid ſit nutriendo aptiſſimum, appetitu ſuo docet. pueri autem fructuum ſunt maximè appetentes. 2. primi homines vitam ſolis fructibus ſuſtentarunt, carnes animalium aſpernati. putabant enim præter naturam eſſe aliis cibis, quam è terra natis veſci. 3. quibus natura dedit carnium uſum, inſtrumenta etiam dedit, quibus eas diſcerperent, ungues ſcilicet, denteſque anteriores oblongos, acutos, & à ſe mutuo ſejunctos hæc verò omnia nobis denegavit, qui propterea ferro indigemus, inſtrumento non naturæ, ſed artis, negavit ergo nobis natura carnium uſum.

Hanc ſententiam, neſcio, an ipſe ſibi author perſuaſerit: hoc ſcio, aliis non facilè perſuaſurum. quis enim ſuſquedeque ferat compelli ſe citra fabulam ad quercus, glandeſque Dodoneas? Profectò ex iiſdem capitibus pane etiam, vinoque interdicimur, herbaſque, & olera cruda comedere cogimur, ne ſit ullum ab arte, ingenioque vitæ ſubſidium. Nec probat puerorum exemplum; oſtendit enim in iis natura, quid pueris, non quid viris congruat; aliter bellaria quoque, & melimela, quin & puériles omnes luſus ad viros pertinerent. Primi verò homines in Paradiſo fructibus quidem veſcebantur; ſed ad ſe redeunte per culpam natura, eiectaque ab illo immortalitatis ſeminario, cibum ſuo ſibi ſudore coacti quærere homines, nec ſatas Dei opera arbores contingere valentes ampliùs, non mirum, ſi ad carnes dilapſi porrò ſunt. quare ſi iſtis arcere nos vult Legrandius, feremus ſanè libenter, dum primos eos fructus reddat, quibus vitæ diſpen-

dia poterunt ex integro reparari. Poſtremum, quod addit, ineptum eſt; quis enim eſt, qui ignoret, ſolo ingenio ſatis homini à natura conſultum, ut valeat vitæ neceſſitatibus providere.

Sanguis deinde alimentum eſt in animali proximum, in plantis verò, & animantibus exſanguibus ſuccus aliquis ſanguini proportionalis. De ſanguinis formatione, atque officina dicam capite ſequenti. Nunc pauca libabo breviter de eius natura.

Sanguis etiam per ſe ſpectatus, & à reliquis humoribus ſejunctus corpus eſt heterogeneum ſive actu, ſive virtute, ac triplici parte potiſſima conſtat, oleoſa, ſalſa, ſeroſa. partem oleoſam ſatis indicant cum elementa, ex quibus generatur, tum partes pingues, quæ ex eo generantur in corpore. ſalſam oſtendunt etiam alimenta, tum etiam ſal, & qui ex eo per artem educitur, & qui urinæ una cum ſero ſuperfluo ab eo per naturam ſeparatur. ſeroſa demum pars oculis ipſis ſeſe perhibet manifeſtam. Ex parte oleoſa, & ſalſa ſpiritus generantur, vi caloris attenuati, & exaltati. his ſanguis arterioſus maximè abundat; propterea purior eſt, actuoſiorque venoſo. Salſis partibus aliquid ineſt aciditatis, ut probat color ſanguinis ruber; conſtat enim apud Chymiſtas, rubicundum in liquoribus colorem ex affuſione acidi in oleoſum, ſeu ſulfureum generari.

Sunt, qui ſanguini copioſum aerem miſceri, ad eiuſque integritatem, ac perfectionem ſpectare cenſent: hanc verò aeris mixtionem multipliciter fieri. 1. per alimentum exteriusaſſumptum. 2. per cutis poros. 3. per inſpirationem, qua aer vel ad ſiniſtrum cordis ſinum per pulmonem, vel ad cerebri ventriculos properat. Sed iſta divinando dicuntur. non enim eſt, unde aeris tantam vim poſſit ſanguis haurire; quia non per alimentum, quod corpus

eſt per ſe compactum, & ſaliva dilutum, adeoque aeris vix quidquam admiſcens. non per poros, per quos quidem aer commeat, ſed tenuis, & modicus: utrum verò venas, & arterias, membranas ſcilicet denſas, valeat penetrare, incertum eſt. non demum per inſpirationem; quia aer inſpiratus ad pulmonem fertur, eiuſque ſubſtantiam pervadit continenti acceſſu, receſſuque, tantundemque remittitur, quantum accipitur; nec alio ibi munere fungitur, quam refrigerandi & pulmonem ipſum, & ſanguinem in eo contentum, perinde ut frigida, aut nix vinum phialis incluſum. nec alio modo malignam, aut ſalubrem qualitatem ſanguini imprimit, per quem deinde cordi communicatur. Quod confirmatur ex nutritione infantis in utero concluſi, ubi certè non reſpirat, ac proinde aerem alimento non admiſcet; nec propterea optimum in ſe ſanguinem non generat.

CAPUT II.

De Vitali Nutritione.

EXplicandi jam ſunt præcipui iſtarum facultatum actus, quorum primus eſt nutritio. ad hanc tria ſunt opus; primum, ut cibus exterius aſſumatur: alterum, ut intra vivens præparetur: tertium, ut per corpus digeratur, & in aliti ſubſtantiam tranſmutetur. de primò nihil occurrit philoſophica diſcuſſione dignum niſi illud, quod ad eam aſſumptionem ordinatur à natura fames; quæ definitur appetitus calidi, & ſicci, h. e. cibi, qui ut à potu diſcernitur, has duas habet proprietates. quid verò eiuſmodi appetitum inducat, non modica eſt inter phyſicos diſſenſio. probabilius eſt, eam cieri ab humore acido, & valdè acri, tunicæ ventriculi adhærente, eamque moleſtiùs

velli-

vellicante: qua vellicatione per nervos cerebro communicata, imaginatio primum, tum cibi appetitio excitatur. acrimonia autem humori illi accidit à calore occupante vim ſuam in ſucci illius ſalſedine, atque acciditate acuenda, impellendaque per quandam efferveſcentiam ad os ventriculi. Quia verò cibus dilui debet; & eliquari, potus præterea opus eſt; in quo diſſolvatur; & ad hunc ordinatur ſitis, quæ definitur appetitus humidi, & frigidi: cui excitandæ ſalſedo præcipuè deſtinatur, quæ ſatis non diluta mordicat ventriculum, & humoris indigentiæ cerebrum monet.

Supereſt jam, ut alimenti in ſanguinem, ſanguinis in vivens tranſitus declaretur; quo totus abſolvitur nutritionis progreſſus. Quoad primum illud principiò occurrit inquirendum, quo ordine, qua vi alimentum in chylum, tum chylus in ſanguinem migret. Cibus ergo dentibus manſus, & in ſaliva aliquatenus diſſolutus, ventriculum ingreſſus, incipit plenius diſſolvi, ac miſceri, coloremque induit plerumque cinereum, à quo ſenſim tranſit in lacteum; ſed ita ut, ubi primum per partes lacteſcere cœpit, è ventriculo per pylorum in inteſtina exoneretur. atque hæc eſt ipſa ratio, cur chylus in ſtomacho nunquam occurrat, non quod ibi non generetur, ſed quia vix genitus illicò dilabitur; cum cæteroqui inteſtina ad chylificandum apta non videantur. quod & oſtendit experientia; ſi quando enim ex ventriculi intemperie alimenta non immutantur, cruda ex alvo defluunt: quod non contingeret, ſi vis aliqua chylificandi inteſtinis ineſſet, à qua nonnulla ſaltem ad chylum vergentia cibis imprimeretur. accedit, quod bilis ſucco pancreatico mixta continenter influit in inteſtina. à bile autem coctio chylifica impediri nata eſt, non juvari. non ergo inteſtina chylificant; aliter quibus data eſt virtus, ei-

dem à natura datum fuiſſet virtutis impedimentum: quod abſonum videtur.

Illud jam conſiderandum, an tota actio chylifica uni ventriculi calori adſcribenda. Negant communiter jam Recentiores tum ii, qui calorem agere quidem, ſed ab humore alio acido, ac fermentaceo à glandulis ventriculi, & ſaliva profecto adjutum: tum ii, qui vim chilificandi omninò calori auferunt ex eo ducti, quòd modicus ſit ventriculi calor, in quo tamen, ut in canino, oſſa digeruntur, quæ in lebete, potentiſſimo etiam igne per multos menſes ſolvi non poſſunt. Præterea ſunt, inquiunt, piſces in nova Francia, voraciſſimi, quorum ventriculis tantum frigoris ineſt, quantum manus admota pati vix queat; & ii tamen omnia digerunt. Hinc Ariſtotelicis inſultant quaſi animalis œconomiæ ignaris, dum contumaciter aſſerunt, ventriculum culinæ inſtar habere, cujus calore cibus ingeſtus coquitur, & liquatur.

Sed nec rationes iſtæ, nec convicia Ariſtotelicos terrent, quò minùs calori etiam uni vim tribuant chylificandi. Et quidem ſpiritus calidos ad digeſtionem facere docet evidens, eaque quotidiana experientia. Si quis enim à prandio ſtudiis incumbat, depravatur chylificatio, quod non contingit, niſi quia ſpiritus à ventriculo copioſi avocantur ad cerebrum (an ne enim ad cerebrum acidi humores concurrant, quibus ad ſtudia promoveamur?) iiſque deſtitutus ventriculus, amiſſa ſcilicet digeſtionis cauſa, cibos non plenè concoquit. Rurſus quid certiùs, quàm ad digeſtionem ſtomachum calidis extrinſecus fomentis, intrinſecùs cibis, aliiſque adjumentis promoveri? id equidem malo meo doctus quotidiè experior. Sed & quamvis probabile ſit humorem acidum digeſtionem una cum calidis ſpiritibus efficere, non eſt tamen, cur probabiliùs iſtis unius vim in-

tegram

tegram digerendi denegemus, aſſumpto eo humore in concauſam non efficientem, ſed materialem. Exemplum habes obvium è culina, ad quam nos compellunt cum cachinno adverſarii. Videmus quidem in ea ab eodem calore diverſiſſima fercula parari pro materiæ diverſitate, & majori, minori, aut nulla humoris affuſi copia: quidnì ergo unus ventriculi calor aptam chylificationi materiæ miſcelam inveniens, chylum inde producet? accedit, quod calor in nobis agit, ut animæ inſtrumentum, anima ipſa coagente, & elevante quare multa, quæ extrà vivens non poteſt, in vivente poteſt.

Neque obſtant, quæ in contrarium urgentur, calor enim etiam intenſiſſimus. extrà ventriculum non poteſt, quæ poteſt in ventriculo, quod extrà non reperit materiam aptam, acidis ſcilicet humoribus aſperſam. quos equidem humores, ut aliquid aliquando Atomiſtis ad imaginationis ſubſidium demus, conſiderent cuneolis quibuſdam innumeris refertos, adigendiſque vi caloris in cibum, quo penitùs diſſolvatur, & fluat. Ad illam verò de piſce novæ Franciæ narrationem, videant, quid dicendum, ipſi adverſarii, qui animam aliam à calore non agnoſcunt, cui uni motum omnem animalis, & vitam adſcribunt. quò igitur hic ſe vertent? negabunt ne ventriculum illum vivere? an vitam vitæque motus à calore non profluere? quid autem ipſe dicam ad ejuſmodi experimentum, ignoro, niſi id unum, trahendum non eſſe ab uno in reliqua omnia exemplum. Cæterùm res eſt diligentiori inquiſitione digna; fortaſsè enim ex accidenti, concurſu facto ſpirituum frigidorum, ingens illud frigus excitatum in diſſecto ventriculo eſt.

Pergendum eſt porrò hinc in nutritionis hiſtoria. Exceptus inteſtinis tenui, & jejuno chylus, perque ea permeans, gemino alio hu-

 more

more perfunditur, bile nimirum, ac ſucco pancreatico. bilis iuxtà veriorem ſententiam in hepate generatur; atque inde per porum bilarium mitior eius pars fluit ad inteſtina. ſuccus alius in pancreate paratur, ſublimpidus, ſubacidus, & ſalivæ affinis. ab his humoribus chylus novam accipit fermentationem, ut faciliùs purior eius pars ab impura ſegregetur. Pars impura, fœculenta, & inutilis unà cum acriori bilis admixtæ parte ſecernitur, & eiicitur. Pars purior à vaſis lacteis venarum ſimilitudinem præferentibus exſugitur in tranſitu. quæ exſuctio fit præcipuè ab inteſtinorum pulſione, dum per ſuas fibras ſe contrahunt motu, quem periſtalticum dicunt, & rurſus à pulſione muſculorum abdominis ſurſum deorſum per reſpirationem agitati. hinc enim facta in Lacteorum oſcula chyli impreſſione, pars ſolùm tenuior, ac purior ingreditur, craſſiore ob oris anguſtias non admiſſa.

E' vaſis lacteis per meſenterium tranſeuntibus in quoddam receptaculum, veluti è rivis in communem alveum, chylus defertur. huiuſmodi receptaculum propè lumbos eſt ſitum, partemque habet capaciorem, quam alii chyli ſtagnum, alii lacteum ſaccum, alii ab inventore Pecqueto conceptaculum Pecquetianum appellant. partem aliam habet arctiorem canalis in modum, quem ductum chyliferum nuncupant. per hanc in venam ſubclaviam ſiniſtram chylus immittitur, raró etiam in dexteram. inde in cavam influit, ex qua in dextrum cordis ſinum perfertur, indeque cum ſanguine in gyrum ſæpè actus naturam tandem ſanguinis induit.

Ex his ſententia Ariſtotelis, Hippocratis, aliorumque antiquiorum de corde ſanguinis fonte, & officina, à Galeno, ipſumque conſecutis deinceps per multa ſecula Medicis, ac Philoſophis reiecta, noſtro hoc tandem ſeculo re-

revixit, & pro comperta apud Anatomicos iam habetur. quin etiam hepar, in quod Gale nus ſanguificandi vim reiecerat, uſque adeò ab iſta laude deiectum eſt, ut inter glandulas, partes ſcilicet corporis emunctorias excretionibus excipiendis natas, à quibuſdam numeretur; quatenus in eo ſanguis bilem, aut ſuccum ſaltem bili proximum deponit. Sed quidquid de hoc ſit, quod à pleriſque meritò negatur, à quibus hepar inter partes corporis præcipuas habetur, quod bilem non excipit, ſed generat, ſanguinemque fermentat, & ad maiorem ſpirituoſitatem adducit; certum eſt, cordis primas eſſe in ſanguificando partes, quia vaſa lactea chylum deferentia non ad hepar, ſed ad cor tendunt; & quidem ità, ut album colorem, quem uſque ad cor chylus detulerat, in corde ſtatim deponat, & rubrum aſſumat. in corde igitur, non in hepate è chylo ſanguis efficitur, neque verò probabile eſt, quod chyli pars aliqua per meſeraicas venas ad hepar aſcendat; cum enim per eaſdem deſcendat ſanguis pro inteſtinorum nutritione, non eſt intelligibile, quod duo illi humores impermixti in anguſtiſſimis tubulis contrario motu ferantur. Ad hæc ſanguinis circulatio noſtro hoc ſeculo tot rationibus, tot experimentis probata, manifeſtum facit, ſanguificandi munus cordi competere; & ex hoc pulſum ei à natura perpetuum datum, ut commune nutrimentum à ſe perpetim pellendo partibus reliquis communicaret.

Quoad tranſitum ſanguinis in vivens, quæ eſt ultima præſentis indaginis pars, nihil ſpeciale circà modum occurrit præter dicta ſuperiore cap. diſpertito enim ſanguine non per venas (venoſus enim ſanguis non à corde ad partes, ſed à partibus ad cor remeat, ut eius vi ſpiritoſior evadat, & nutritioni aptior, excipe fortaſsè hepar, quod venoſo nutritur ſanguine,

ut conſtat ex venarum multitudine, & arteriarum in ipſum influentium paucitate) ſed per arterias, quæ ad nullas partes corporis non excurrunt, virtus partium ingenita attractum ad ſe ſanguinem in ſe tranſmutat. quamquam non omnis nutritio ex ſanguine immediatè fiat; ut enim oſſa nutriantur, priùs ſanguis in medullam tranſit, ex qua deinde aluntur oſſa.

CAPUT III.

Sit ne nutritio motus in vivente nunquam interruptus.

ARiſtoteles, quem ſequitur D. Thomas, videtur aperte partem affirmantem docuiſſe, nam cap. 1. de ſomno, & viglia expreſſe ait, facultatem altricem non ſuſcipere ſomnum, h. e. ceſſationem ab opere nutritionis. 9. Eth. c. 7. aſſerit, vitam nunquam eſſe ſine actuali operatione: *Univerſis*, inquit, *eſt expetibile, atque amabile eſſe: ſumus autem operatione, & actu; vivendo enim, atque agendo ſumus*. Ex quibus aperta videtur Philoſophi mens; ſi enim animal ſemper agit, & actu vivit, nec eſt operatio alia, quam continenter exerceat, præter nutritionem, conſequens eſt, ut animal perpetim nutriatur. hinc alibi idem teſtatur, ceſſante penitus nutritione, ceſſare vitam; quia ceſſat illa operatio, per quam animal habet, ut ſemper vivat. Hoc idem ex Philoſopho ſumpſit, ut certum D. Thomas 2. contr. Gent. cap. 97. his verbis: *Omnis ſubſtantia vivens habet aliquam operationem vitæ in actu ex ſua natura, quæ ineſt ei ſemper, licet aliæ quandoque inſint in potentia: ſicut animalia ſemper nutriuntur, licèt non ſemper ſentiant.*

Hujus rei poteſt aliqua aſſignari congruentia

tia à priori ; quemadmodum enim calor vitalis ſine ulla ceſſatione agit in humidum radicale, ſubſtantiam ſcilicet humidam jam animatam, illam attenuando primùm, mox etiam abſumendo ; ità conveniens eſt, ut virtus nutritiva ſine intermiſſione agat in humidum nutrimentale, ſanguinem ſcilicet, alioſque humores nondum animatos, illos paulatim concoquendo, & convertendo in ſuam ſubſtantiam. Idem hoc videtur conficere cordis motus, qui nunquam deſinit ſanguinem præparare, eumque ad venas, arteriaſque, & per has ad membra omnia propellere, ut nunquam ſcilicet deſit nutritioni appoſita, diſpoſitaque materies. quamvis autem inter ſyſtolen, ac diaſtolen cordis quies aliqua intercedat, hoc ideò factum, ut impetus ſanguini impreſſus pergat interim movere per ductuum anguſtias. Signum ergo eſt, vitam à nutritione nunquam abſtinere, cui propterea continenter fuerit pabulum ſufficiendum. Poſtremò ut lychni flamma adiectam materiam diſponere perpetuò, ac depaſci non ceſſat ; ita nutritiva facultas, cui alimentum ultimò diſpoſitum nunquam deeſt, nunquam poterit in illud non agere, & in ſe paulatim non convertere ; eadem enim utriuſque eſt ratio, quod ſcilicet non poteſt naturalis cauſa ſubiecto proportionato ſemper applicata vel minimùm ab actione ceſſare.

Duo ſunt, quæ poſſunt oppoſitam huic ſententiam ſuadere. 1. impoſſibilitas continuatæ nutritionis. eſt enim nutritio ſubſtantialis actio : ſubſtantia autem omnis incipit in inſtanti. quare ſi nutritio ſit continuata, una inſtantanea actio alteri eſſet immediata ; adeoque haberetur inſtans poſt inſtans.

Sed hoc nihil eſt : univerſim enim ſucceſſio ex diviſibilitate oritur. ut ergo qualitas, quæ habet latitudinem intenſivam, poteſt ſe-

cun-

cundùm intenſionem ſucceſſivè produci ; ità & ſubſtantia quælibet materialis, cui extenſiva eſt diviſibilitas, poterit ſucceſſivè produci ſecundùm extenſionem. neque in hoc umbram repugnantiæ video, quæ non adversùs ſucceſſionem alterativæ actionis pariter pugnet. Quod autem dicitur de ſubſtantiæ productione in inſtanti, falſum alibi oſtenſum eſt. Veriùs productio ſubſtantiæ dicitur ſimultanea : quod quidem de immateriali ſubſtantia eſt ſimpliciter verùm. de materiali ſolùm ſecundùm quid, quatenus ſecundùm intenſionem, qua caret, ſucceſſionem non patitur.

Alterum, quod poteſt opponi, eſt experientia. videtur enim aliquando ceſſare nutritio, quædam certè animalia diù vivunt ſine cibo, ut de Urſa dies quadraginta latente ſine ulla eſcâ refert Ariſtot. lib.8. de hiſtor. Anim. cap. 17. idem de Stellione, Crocodilo fluviatili, multiſque Serpentibus dicitur eiuſdem lib. cap. 7. Glires quoque diù dormiunt impaſti. de hominibus, qui à cibo abſtinuerunt, multa exempla mirabilia vide apud Jonſtonum de Admirandis Hominis c.2.ar.7. Galenus etiam refert morbum, quem vocat Atropejam, h. e. nutritionis privationem, cuius ea eſt vis, ut ægro nutritionem impediat. Huc etiam faciunt exempla eorum, qui ſine ulla reſpiratione, ac motu cordis pro mortuis habiti, vivere tandem poſt biduum, aut triduum ſunt deprehenſi. iſti verò eo tempore non nutriebantur.

Reſp. animalia, & homines, qui diù ſine cibo vixiſſe narrantur, adhuc fuiſſe tunc, lentiſſimè licèt, nutritos. lenta illa nutritio à lento proceſſit calore paulatim abſumente, quod fuerat reſiduum alimenti. fuit prætereà in iiſdem corporibus longè minor alimenti indigentia, quæ quidem, ut putat Sennertus, ex eo profecta eſt, quòd partes corporis adeò tenaces; & compactas habuerint,

rint, ut caloris actioni maximè reſiſterint. ſed quia ea partium conſtitutio ſatis habet paradoxi; conſtat enim quò ſunt ſolidiora, ſicciora, & compactiora corpora, eò magis alimento indigere; meliùs res iſta reiicitur in humoris copiam, & caloris defectum. quod quidem ex eo conſtat, quia ſerpentes, & glires ſine cibo diù viventes, animalium frigidiſſima ſunt, & humidiſſima. ex qua etiam ratione oritur, ut fœminæ frigidiores, & humidiores diutiùs poſſint cibo abſtinere, quam viri. Atropeia porrò non eſt omnimoda ceſſatio à nutritione, ſed tardiſſimè procedens nutritio. Idem dicendum de motu cordis, qui non ad totalem quietem redigi unquam in vivente aliquo poteſt, ſed bene ad motum adeò tenuem, ut ſentiri exteriùs non valeat.

CAPUT IV.

De motu cordis, & reſpiratione ad nutritionem neceſſariis.

DUorum viſcerum motus, cordis, & pulmonis, ad nutritionem in animalibus ordinatur; nam cordis motus, ut dictum eſt, propellit alimentum ad partes: pulmonis verò motus, qui reſpirationem efficit, ſanguinem, ut dicetur, eoque medio cor refrigerat, atque ità nutritioni animalis & ipſe ſervit. Poſt nutritionem ergo iſti etiam motus ſunt conſiderandi.

Duo ſunt cordis motus, quibus alternatim intumeſcit, ac detumeſcit. dilatio diaſtole, ontractio ſyſtole Græcis nominibus appellatur. Jam vero qua vi motus iſti contingant, gravis eſt inter Recentes controverſia, aliis in alias ſententias abeuntibus, quæ referendæ, ac refutandæ paucis ſunt, ut verior ſtabiliatur.

Sunt

Sunt primò, qui cor muſculis adnumerant, eiuſque motum perinde, ut in cæteris muſculis, fieri cenſent à cerebro influente animales ſpiritus per nervos à ſexto pari ad cordis uſque baſim, & ventriculorum orificia propagatos.

Sed reiiciendi 1. quia motus à cerebro manantes ſunt in animalis poteſtate, ut videre eſt in muſculis. at motus cordis eſt naturalis, ac prævertit imperium appetitus. 2. quia in fœtus conceptu obſervatum eſt cor pulſare ante cerebri perfectionem. 3. quia nervi ad cor propagati tenuiſſimi ſunt, & vix ſenſibiles, adeoque non ſufficientes eam ſpirituum copiam, quæ opus eſt ad tantum motum.

Alii motum cordis ſanguini tribuunt; qui influens in cor copioſus, illud impetu ſuo ultrà æquilibrium diſtendit; atq; ità fit diaſtole. cor verò dum ſe reſtituit, ſyſtolen parit.

Sed oppoſitum ab experientia ſatis conſtat, docente multorum animalium corda è pectore avulſa, & ſanguinis affluxu privata adhuc per aliquid temporis dilatari, & conſtringi. Præter hæc ſi motus ſit à ſanguine, aut motus ſanguinis eſt viciſſim à corde, aut ab ipſo ſanguine non à ſanguine; tum quia ſic non cor, ſed ſanguis viveret, cui uni inſitum eſſet ſcilicet motus principium intimum: cujus oppoſitum ſuprà probatum eſt. non à corde; ſi enim iſta mutuò ſe movent, deveniendum certè eſt ad alterum ex his, quod primò movere cœperit. hoc autem primum movens ſi fuit cor, habet cor principium in ſe motus antecedenter ad ſanguinem. ſi verò fuit ſanguis, jam ſanguis, non cor erit vitæ principium; cum tamen probatum ſit ſanguinem eſſe vitæ non principium, ſed alimentum.

Fuit, qui cor moveri dixerit à pulmone reſpirante, ac ſimul pulmonem à corde, duaſque iſtas partes invicem ſe ad motum juvare.

Sed

Sed omninò perperam; nam ut cætera omittam, in fętu utero adhuc incluſo cor pulſat, pulmone otiante. pulſat etiam in piſcibus pulmone carentibus. pulſat, ut dictum eſt, avulſum à corpore, ubi nullam excipit pulmonis motricem actionem.

Propria ſententia eſt, motum vitæ ab intrinſeco malè inquiri extrà vitæ principium, quod eſt anima. Scio ad hæc elaturos cachinnum adverſarios; inter quos Legrandius audacter *ignarum vulgus* Peripateticos appellat, quod motus eiuſmodi animæ tribuimus. Sed convicia non moramur, dum rationibus non urgemur. Anima certè corpori ineſt, ut illud vivificet non rationali ſolùm, ſed & ſentiente, ac vegetante vita, ut in ſuperioribus oſtenſum eſt. quid eſt ergo, cur motus ſuos animam peragere non ſinamus? quid eſt, cur ad mechanicas vires recurramus, quaſi non de viventibus, ſed de automatis loqueremur? an ſedebit in corpore anima ſpectatrix, non actrix? Profectò ut motus arbitrarios anima ciet medio appetitu; ità & poterit vitales elicere per proportionatam potentiam; idque non aliter de facto contingere, ſatis oſtendit cauſarum aliarum inſufficientia. Neque eſt, quod ſpiritum neſcio quem à ſemine partibus inſitum, vivificum, totiuſque motus authorem comminiſcaris. fruſtrà enim ad occultam cauſam recurritur, ubi occurrit manifeſta. quis aptior, quis actuoſior anima ſpiritus, quæ verè ſpiritus, corpori intimè præſens, & intimus? Adde, quod ſpiritus ille non poteſt eſſe corporis forma, à qua ſit primum motus principium, ut eſt evidens intelligenti formæ notionem, quam certè adverſarii intelligere nolunt, quamvis animam eſſe corporis formam, & quidem informantem, non aſſiſtentem, ex Fide tueri cogimur. Non negaverim, eum motum probabiliùs ab anima cieri per ſpiritus, vel per quali-

tatem

tatem tanquam per inſtrumentum: cuius rei argumento eſt motus aliquandiù in corde perſeverans etiam poſt animæ diſceſſum.

Hinc porrò liquet, qua vi pulmones moveantur ad attrahendum, reddendumque aerem per thracheam, ſeu aſperam arteriam acceptum viciſſim, ac remiſſum; qua media contingit reſpiratio in inſpirationem, expiratiónemque diviſa. quamquam hunc motum ab anima procedere, aliunde etiam pateat; quia ſcilicet eſt motus ab arbitrio dirigibilis, ac pro libito accelerabilis, & retardabilis. Utrum verò in pulmone immediatè ſit, an in thorace, pulmonem ſecum contrahente, ac dilatante, lis eſt; in qua qui thoracem primò moveri dicunt, probabilius loquuntur; motus enim animalis per muſculos fit, qui in thorace, non in pulmone exiſtunt.

Sed hic alia ſuboritur quæſtio, quem potiſſimum finem ſtatuerit reſpirationi natura. Hactenus creditum bona fide fuerat, aerem inſpiratione attrahi ad ſanguinem, & cor refrigerandum. Verùm quia nihil eſt antiquitùs traditum, quod à Neotericis ex hoc ipſo non rejiciatur, non deſunt, qui reſpirationem aliò traducunt, vel ſcilicet, ut ſimul cum aere effluviis corporum gravido ſpiritus vividi ad cor trahantur, vel ut aer ipſe ſanguini miſceatur, eumque ſpirituoſiorem efficiat.

Iſta tamen abs re dicuntur ex ſola ambitione novandi. nam mixtionem aeris cum ſanguine ſuprà reieci. neceſſitas verò ſpirituum aeri commixtorum tanta eſſe non poteſt; ut reſpirationem reddat vitæ omninò neceſſariam, cum & ſpiritus ab alimento copioſi educantur: & ſpirituum aliquis defectus non illicò vitam tollat, ut tollit intercluſa reſpiratio.

Neceſſitas ergo reſpirandi ex eo proficiſcitur, quod cum ſanguis è dextero cordis ventriculo fervidus admodum, & quaſi ebullitione qua-

dam

dam rarefactus in pulmonem immittatur, debet in eo aliquantulum refrigerari, ac denſari; tum ut feroſos, fuliginoſoſque halitus deponat, atque ità purior ad perfectionem majorem acquirendam ad ſiniſtrum cordis ventriculum pergat, tum ut denſior, adeoque gravior citiùs eò deſcendat, & propter minorem molem faciliùs ingrediatur.

Hinc jam apparet primò, quid ſit ſuffocatio. reſpiratione nimirum impedita, ſanguis fervidus in pulmonem impulſus, & refrigeratione nihil denſatus, plus juſto pulmonem replet, ac diſtendit, in eoque diutiùs hæret, ut non poſſit novus ſanguis è corde excipi; proindeq; parum, aut nihil ſanguinis è pulmone ad ſiniſtrum cordis ventriculum defluit: quo ſiſtitur ſanguinis, & cordis motus, adeoque animal deficit. Ex hoc etiam ſunt animi deliquia, dum aer externus plus debito calidus fervet.

Hanc eſſe germanam reſpirandi neceſſitatis cauſam, liquet primum ex eo, quod quæ animalia pulmonibus carent, altero etiam cordis ſinu privata ſunt. eadem prætereà frigidiore ſeu ſucco, ſeu ſanguine utuntur; ex quo etiam capite fœtus in utero reſpiratione non eget: & dum egere incipit propter caloris incrementum, & ſanguinis effervescentiam, tum demum calcitrare ſimul incipit, & exitum quærere: ex quo partus conſequitur. 2. quia cum ſanguis ex motu vehementi fortiùs incaleſcit, tunc multò ſæpiùs, citiuſque aerem reciprocamus, ut ex iterata corporis refrigerantis admiſſione, ſanguis validiùs temperetur.

De modo demum, quo ſanguis refrigerationem ab aere mutuetur, dictum eſt in calce capitis 1.

CAPUT V.

De Vitali Generatione.

VIventium generationem tom. ſup. declaratam, ac definitam habes. in præſenti duo ſunt præſtanda. exponendus primò modus, ac ſeries generationis præſertim humanæ in materno utero perfectæ: tum cauſæ ejuſdem inquirendæ.

§. I.

Generationis humanæ ſeries deſcribitur.

HIſtoria generationis hæc eſt. Utriuſque parentis ſemine intrà uterum excepto, uterus ipſe non modò arctiſſimè concluditur, ne ſpiritus ſeminalis fæcundus evaneſcat, verùm etiam circà ſemen ſe contrahit totum, ut meliùs illud amplectatur, ac foveat. Poſt hęc duabus membranis (ſecundæ, & ſecundinæ appellantur) quaſi ovo quodam ſemen includitur, ibique ab uteri calore ſenſim alteratum, atque ità genitali virtute excitata, tenuem principiò bullam efformat candido liquore oppletam. hæc hominis totius eſt delineatio, magnique operis exiguum rudimentum, in quo, ſi tantum oculis liceret, nullam non corporis partem non leviter adumbratam conſpicere eſſet. Hinc porrò à ſua cuiuſque membri formatrice virtute ſenſim augentur, ac perficiuntur ſingulæ partes, donec vitæ capaces animam accipiant. Id totum, quod animationem præcedit, ut ex ſola ſeminis virtute, ità ex ſola ſeminis materia præſtatur; nullus enim eatenus ſanguis à matre. hinc neceſſitas muliebris etiam ſeminis, ut maior ſit ſcilicet copia

nu.

nutrimenti ; quamquam nutrimentum illud in rigore non ſit, fit enim tota illa fętus formatio per partis ad partem appoſitionem, donec corde ad juſtam magnitudinem perducto, & animato, nutritio per introſuſceptionem incipit, ſanguine matris ſuppeditante alimentum.

Quæſtio nunc eſt, quænam ex partibus prima vivificetur, aliis pro corde, pro cerebro aliis pugnantibus? nec ſui deſunt hepati patroni. Sed cum res iſta conjecturis agenda ſit, cenſeo probabilius omnes partes ſimul tempore animari. cum enim omnes mutuò ſe juvent ad operandum, & vivendum, nec minori tempore ſit opus ad membri, aut viſceris unius præ alio formationem; quin etiam ſi difficultas, & magnitudo operis ſit attendenda, principes potius partes ultimo loco forent perficiendæ; nihil eſt, cur anima debeat uni primùm parti, & non toti potius corpori inſidere, quod ipſa ſibi è proximo perficiat. Atque hæc eſt Principis Medicorum Hippocratis ſententia lib. 1. de diæta, ubi, *Diſcernuntur*, inquit, *& augentur omnia membra ſimul, non alterum altero priùs, nec poſteriùs quæ tamen natura ſunt maiora, minoribus priora conſpiciuntur, licet non priùs genita ſint.*

Redeo ad fætum in uterò jam formatum, animatumque. Huius nutritioni carneam maſſam utero adhærentem ex ſemine ipſo præſertim fęmineo confectam; quam alii placentam, alii hepar uterinum appellant, natura providit. hæc quidem unica eſt, etiam dum gemellus eſt fętus; quamquam contingat aliquando, ut ſua cuique reſpondeat. Uſus autem eſt triplex. 1. ut per eam fętus in utero firmiùs contineatur, & hinc inde impulſus molli, cedenteque materia innoxius excipiatur. ſic vitra bombycino, aliove ſimili tomento fulcimus. 2. ut ſanguinem, & alium

ne,

neſcio quem humorem lacteũ ab uteri poris, venulíſque in ipſam hiantibus accipiat, ac ſervet, ne per uterum diffluant, perque vaſa umbilicalia ad fętum paulatim tranſmittat; atque ità ſit quoddam infantis veluti penu. 3. principaliter, ut, cum calor in fętu ſit valdè debilis, ſuccus nutritius per eam coquatur meliùs, ac præparetur; atque ità ſit quædam infantis veluti coquina.

Ex fętus umbilico, ſuperatis ſecundis, ductus quidam producitur inteſtini inſtar, qui venam unam, arteriam geminam, urachum, & vaſa lactea continet. Vena ad placentam uterinam uſque pertinet, in eamque innumeris radicibus inſeritur, perinde ut arbor terræ. utrum verò utero etiam implantetur, lis eſt inter Anatomicos. per hanc à placenta ad fętum ſanguis jam præparatus deſcendit. Per arterias verò purior ſanguinis pars ab ipſo fętu ad placentam emittitur, ut ſanguinis præparationem ibi promoveat. Per vaſa lactea candidus humor ab utero profluit in cavitatem interioris ſecundæ, cui proinde humori fœtus aliqualiter innatat. Per urachum urina ſecernitur in alantoidem inter primam, alteramque ſecundinam; ibique uſque ad partum ſervatur. Atque ex his probabile eſt valdè, fętum in utero non per umbilicum modò, ſed etiam per os materiam ſuæ nutritionis aſſumere: huc enim videtur ſpectare lacteus ille humor, cui innatat. Et quidem fœtuum ventriculi, & ora nunquam non candido eo liquore madentia deprehenduntur. præterea in inteſtinis fœces inveniuntur, quas vis primùm nati ſecernunt, quæque non poſſunt eſſe ex ſolo ſanguine.

De tempore demum animationis, ſituque fœtus in utero nihil eſt certum. certum eſt fętum ibi animari: quod evidenter indicant motus, & nutritio. communior ex Ariſtotele opi-

opinio docet quadrageſimo mares, octogeſimo die fœmellas: alii mares trigeſimo, fœmellas quadrageſimo animari putant. alii brevius multò ſpatium conſtituunt, diem ſcilicet ſeptimum. res eſt, ut dixi, incomperta, putaverim tamen ea tempora non excedi. Situs denique non eſt idem in omnibus. frequentior hic eſt. caput ſummam uteri partem occupat; ſed corpore ità convoluto, ut faciem genua excipiant, naſuſque inter ea recondatur. manus porrò genua complectuntur, & firmant. tibiæ ità contractæ ſunt, ut natibus calcanea adhæreſcant.

Hæc habui, quæ de hominis generatione narrarem? in quibus omnibus, ut & in pleriſque antecedentibus, ſequentibuſque non paucis unicè profeci ex Isbrando de DiemerbroecK, cuius eſt accuratiſſimum opus integram Anatomen complectens, & quidquid eſt à veteribus, aut Neotericis dictum, aut inventum bona fide in medium proferens, & non minore diligentia diſcutiens.

§. II.

Seminis, proxima generationis cauſa, confectio, & natura examinatur.

PRimò inquirendum, ex qua materia conficiatur ſemen. Nulla eſt veritas ab Antiquioribus accepta, quam Recentes in dubium non revocaverint. quid certius habitum olim fuerat, quàm ſemen confici ex ultimi alimenti puriore, ac ſpirituoſiore parte, ſuperflua quidem nutritioni individui, ſed neceſſaria conſervationi ſpeciei: ex quo ſemen à Galeno dictum eleganter eſt *Superfluum neceſſarium*? Neoterici tamen plures hoc mordicus negarunt: & alii ſemen non ex ſanguine, ſed ex ſero generari omnium ineptiſſimè tradiderunt.

alii

alii ex liquore lymphatico, ſeu aqueo, alii ex chyloſo crudiore humore è meſenterio in cerebrum, è cerebro ad teſtes per nervos delato conficiunt.

Sed recedendum non eſſe à veterum opinione multa ſatis apertè docent. 1. Lympham non eſſe ſeminis materiam evidens illud facit, quod nulla vaſa lymphatica ad teſtes progrediantur. ſunt quidem in teſtibus ipſis eiuſmodi vaſa, quæ lympham à ſanguine jam confecto ſeparatam excipiunt. 2. nec ſemen è chyloſo illo humore fit, qui quidem per exiles admodum, ac penè inviſibiles nervos à cerebro ad teſtes deſcendere non poteſt. nervi ſanè ſpiritibus, non humori advehendo ſunt deſtinati.

3. Semen ex ſanguine gigni, oſtendunt arteriæ ſpermaticæ inſignes ad teſtes uſque pertinentes, quæ profectò maiores ſunt, & plus ſanguinis conferunt, quam ad meram eorundem nutritionem ſit opus. 4. idipſum confirmat experientia, qua ſcimus loco ſeminis ex immoderato Veneris uſu ſanguinem quandoq; excretum: qui quidem ex virtutis debilitate ad debitam coctionem non perductus, crudus, adeoque ſanguineus eiectus eſt.

Sed quia certum eſt, cerebrum ſpecialiter ad ſeminis confectionem concurrere propterea, quod ex nimia Venere cerebrum præcipuè patitur, & hinc dorſalis tabes ab Hippocrate lib. 2. de morb. deſcripta ortum habet; conſequens eſt, ut ſpiritus in ſemen copioſi immittantur non quicumque, ſed animales. hi ſcilicet per nervos ad teſtes lapſi, ſanguinem fermentant, vimque illi prolificam fortaſsè imprimunt. Hinc eſt tantus phantaſiæ in ſemen, eiuſque vaſa dominatus, & arbitrium. quid verò ſit in ſemine virtus prolis effectiva, ſatis dixi tom. ſup. ubi eam oſtendi ſpecialem qualitatem nomine generantis unicè operativam. Quod autem nonnulli ideas omnium

nium partium in fœtu formandarum à partibus generantis ſingulis deciſas, & impreſſas agnoſcunt, equidem non intelligo, niſi velint, ſingulas ſeminis partes ſingularum fœtus partium formatricem virtutem à ſingulis generantis partibus accipere: cui non repugno. Cæterùm ideam aliam in ſemine recognoſcere eſt ſemen facere cognoſcitivum.

Videndum nunc, à quo principo ſemen conficiatur. Ariſtoteles 1. de gen. anim. cap. 19. & 20. ſolis viris ſemen concedit, negat omninò fæminis, quibus menſtrua cenſet vice ſeminis data.

Verùm mulieribus etiam ſemen aliquod eſſe, evidens jam eſt; nam & teſtes ipſis ſunt, & vaſa ſpermatica deferentia, quæ ſi fruſtrà non ſunt data, ſeminificationi ſerviant, oportet. In earum teſtibus liquor albus reperitur ſeminis nomine non planè indignus, qui quidem cum voluptate excluditur, excluſuſque eadem, quæ maribus, ſymptomata relinquit, Conceptio fœtus nulla ſine tali voluptuoſa excretione contingit. Si caſtrentur, ut fit ſæpè cum brutis, ſteriles evadunt mulieres. Poſtremò liquor intrà ſecundas contentus tantę molis eſt, ut ex ſolo virili ſemine manifeſtò non conſtet. Hæc omnia compertum faciunt, ſemen non à viris ſolum, ſed & à fœminis fabrefieri, & excerni ad fœtus formationem. Fateor, muliebre ſemen nomen ſeminis non mereri, quod efficienter generationem non promoveat, ut mox probabo. atque ita poſſumus Ariſtotelem non abs re interpretari; negavit enim mulieri non humorem alium à menſtruo ſemini virili analogum, ſed propriè dictum ſemen, cuius eſt ſcilicet generationem ſua vi activa perficere, & prolificum eſſe.

Jam quæ ſit eius neceſſitas, hoc eſt ſcilicet inquiſitione dignum. Philoſophi etiam Peripatetici Galeni authoritate ducti utri-

que ſemini tum virili, tum muliebri vim prolis effectricem conceſſerunt. Ariſtoteles contra ſolum marem ad generationem activè concurrere opinatus eſt; in quo quidem ad rei veritatem propiùs acceſſiſſe, oſtendere jam aggredior.

§. III.

Solus pater ad generationem prolis per ſemen ſuum activè concurrit.

DUæ fuerant circa hoc veterum ſententiæ. altera Ariſtotelis uni genitori effectivam vim fœtus tribuentis; altera Galeni utrumque parentem ad prolem generandam advocantis. tertiam noviſſimè addit Thomas Cornelius Prog. 5. qui unius muliebris ſeminis opera generationem perfici autumat.

Tertia hæc opinio longiſſimè aberrat à ſcopo, certum enim eſt fœmineum ſemen imbecillius eſſe virili, perperam ergo actuoſitas huic adempta, illi conceditur. *Maſculinum ſemen*, inquit Medicinæ Parens lib. 1. de genit. *fœmineo robuſtius eſt: generationem autem à robuſtiore fieri neceſsè eſt*. Manifeſtius porrò huius dicti abſurditas apparet in plantis: in quibus planta ipſa vicem patris, terra verò matris implet. quid ergo? terrænè pariter tota vis prolifica plantarum effectiva tribuetur? Huc etiam trahi omnia poterunt, quæ adverſus Galeni ſententiam afferentur.

Adverſus hanc duo præſtabo. 1. oſtendam, nihil ab ea adduci ad efficaciter concludendam fœmineæ virtutis generativæ neceſſitatem. 2. aliquid addam, quod illam etiam excludat.

Arguitur igitur primò, & præcipuè pro Galeni ſententia ex veri ſeminis formatione mulieribus conceſſa. ſemen autem eſt generantis inſtrumentum, mulieres ergo vim obtinent generandi.

nerandi. Et quidem aliter non apparet, quem alium finem ſpectaverit natura, dum ſemen mulieribus eſt largita, ſi illud generationem non efficit. 2. Quod habet vim ſubſtantialiter aſſimilandi, habet vim generandi; ut patet ex terminis. ſed mater per ſuum ſemen ſibi ſubſtantialiter filium aſſimilat, ut videre eſt in generatione muli, qui ex parte aſino, ex parte etiam equæ aſſimilatur. ergo habet mater vim per ſemen generandi. 3. ꝑ pr. Formas eiuſdem ſpeciei conſequuntur eiuſdem ſpeciei facultates. Mas, & fœmina ſunt intra eandem ſpeciem. facultas ergo generativa eſt utrique communis.

Reſp. ad 1. Mulierem non excernere ſemen, ut generet. neceſſitas ergo eius ſeminis aliunde poteſt provenire, ex eo ſcilicet ipſo, ex quo ad plantæ generationem terræ quoque fæcunditas debito calore, atque humiditate impregnatæ neceſſaria eſt. Neque enim quis hactenus ſomniavit terram effectivè ad plantam concurrere; & tamen pinguedo aliqua in ea eſt opus, quæ ſtercoratione, vel aliàs promovetur; idque ut ſeminis virtus in ea diſpoſitam, aptamque materiam inveniat, ac præterea ſufficientem calorem, quo virtus ſeminalis excitetur, ſibique terreum liquorem adiungendo intumeſcat, & in germen tandem erumpat. Ita prorſus res ſe habet in re præſenti. uterus enim ſemen excepturus fæcundandus proportionaliter eſt à ſemine muliebri, cuius humiditas, & calor excitat virile, illudque in actum promovet. Quod ſi verò fiat vis in voce ſeminis, quaſi ſemen dicatur, cui virtus ſeminalis prolifica ineſt, negabo muliebre in hoc ſenſu ſtricto eſſe ſemen, ſed ſolum per quandam ſimilitudinem, & rurſus quia habet ad generationem aliquo pacto concurrere non generando, ſed excitando, actuandoque ſpiritus, quibus ineſt vis generativa.

Ad 2. nego ineſſe matri vim ſubſtantialiter aſſimilandi ſibi filium. ſi qua verò ſimilitudo

contingit in mulo relatè ad equam, ea non eſt ſubſtantialis in forma, ſed accidentalis in organis, & partium conformatione: quæ quidem tota reduci poteſt in determinationem à diſpoſitione materiæ ſemini aſinino ab equa ſuppoſitæ, præſtantiſque fætui nimis copioſum, ac validum primum alimentum, ex quo maior, & fortior patre filius evadit, & ad matrem aliqualiter accedit. Sic contingit, ut ex iiſdem ſeminibus in aliis terris plantæ, olera, fructus ſecundum magnitudinem, ſaporem, aliaſque qualitates diverſiſſimi oriantur. Sunt, qui hancipſam ſimilitudinem filii cum matre, huius imaginationi adſcribant: quæ certè magnam vim habet ad fœtum adhuc tenerum valide immutandum, ut docent innumera, & mirabilia exempla. Sed non eſt opus ad iſta recurrere.

Ad 3. eſt inſtantia in virtute multiplici matri conceſſa in ordine ad fætum in utero promovendum, & ad conficiendum lac pro nutritione infantis: quæ virtus viro eiuſdem licet cum muliere ſpeciei negata eſt, maior igitur eſt vera, ſi cætera ſint paria, h. e. ſi organa, & inſtrumenta virtuti apta communicentur. at fœminis organum generativæ virtutis non eſt, niſi debile, ac diminutum, quo proindè non poteſt anima ſemen perficere, illique generandi vim inſerere.

Supereſt jam ut probem, matri per ſemen ſuum vim generandi non competere: quod equidem ita conficio. Inauditum eſt, quod ſemen verè prolificum, habenſque in ſe principium activum, & paſſivum generationis, exceptum in vaſe proportionato, quo ſatis poſſit & foveri, & excitari non germinet, ac prolificet. Si ergo muliebri ſemini vis prolifica eſſet, immiſſum ſine viri opera, ut non rarò contingit, in uterum, deberet in eo fætum formare; adeoque poſſet mulier ſe ſola concipere: quod

certè

certè impoſſibile eſt per naturam ; & in Beatiſſima Virgine Deipara ; ut ingens miraculum jure ſuſpicitur. antec. prob. inductione generali in plantis facta, in quibus res eſt magis perſpicua, & extra dubium, ut ſcilicet inde doceamur, quid in animalibus contingat, ubi res eſt obſcurior, quippè uteri latebris involuta. Neque dicas, ſemini muliebri eſſe quidem vim prolificam, ſed nonniſi inadæquatam, quæque egeat virilis complemento. Hoc enim eſt, quod improbat inductio facta in plantis, in quibus nullum eſt ſemen, quod non ſit adæquatè prolificum, ubi accedat ſufficiens terræ, in quam coniicitur, fœcunditas. Rurſus in cauſis eiuſdem rationis, ſi altera ſit imperfecta, & alterius indiga, poteſt ad ulteriorem perfectionem, viriumque incrementum ita promoveri, ut ſe ſola valeat, quod prius ſine alterius acceſſione non poterat: ut videre eſt in vi impulſiva gravium. Si minus ergo ; omnis, aliqua ſaltem mater reliquis robuſtior, & melius conſtituta, debuiſſet aliquando ſua unius ope concipere. Quod ſi hìc ad naturæ legem, & experientiam recurras, perperam facis ; iſtæ enim ſolum docent ſine patre prolem non generari, ut & docent ſine ſemine non generari plantam. quare huc te cogit argumentum, ut aſſeras adverſus experientiam prolem ſine patre poſſe generari, ſi ſit in matre vis generandi paternæ omninò ſimilis ; ut & probaret, poſſe plantam ſine ſemine educi, eo ipſo, quod terræ vis plantæ generativa concederetur. non rectè igitur ad hanc experientiam confugis, quam ſuſtineri in tua ſententia non poſſe contendo ; præſertim cum ratione non conſtet, matrem ad prolem effectivè ſe habere.

QUÆSTIO TERTIA

De Speciebus, & Habitibus.

ANtequam ad potentias cognoſcitivas tum ſenſitivas, tum rationales, quæ proximè vegetativas ſequuntur, accedo, agendum prius eſt de ſpeciebus, & habitibus; illæ enim comprincipia potentiis omnibus cognoſcitivis neceſſaria, iſti verò comprincipia iiſdem potentiis ad ſuavius, faciliuſque agendum utilia reputantur.

CAPUT I.

Quid ſit, & an ſit ſpecies intentionalis impreſſa.

SPecies idem eſt Peripateticis, ac qualitas rem aliquam potentiæ cognoſcitivæ obiiciens, ac repræſentans, perinde ut pictura Cæſaris oculo Cæſarem exhibet. Duplex eſt: alia expreſſa, h. e. cognitio ipſa formaliter per ſe obiectum exprimens; alia impreſſa, qualitas ſcilicet ab objecto ad potentiam emiſſa (una hæc ſpeciei ſimpliciter nomen obtinet) ad eum finem, ut illam compleat in ratione potentis proximè cognitionem circa ipſum elicere. hæc etiam ſimilitudo aliqua obiecti eſt, non quidem formalis, & expreſſa, ut cognitio, ſed merè virtualis, quatenus eſt virtus obiecti potentiam fæcundans, & complens, ut poſſit formaliter obiecto ſuo aſſimilari. Quæ ab obiecto materiali ad ſenſum immittitur, *Species ſenſibilis*, quæ ad intellectum, *intelligibilis*, dicitur: utraque vero communi nomine, *Species intentionalis*; eſt enim principium cognitionis, quæ *intentio* h. e. in obiectum tendentia nuncupatur. Eſt rurſus talis ſpecies obiecti vicaria, eiuſ.

eiuſque quodammodo ſemen, quo ſcilicet fæcundata facultas concipit in ſe, paritque notitiam. cum enim certum ſit, notitiam creatam ex obiecto gigni, & potentia: hæc autem ſe ipſa concurrat ſemper, utpote ſemper præſens, non item obiectum, quod ſæpè eſt abſens; debuit huic proinde virtus accidentalis à natura concedi, quæ ipſius præſentiam in potentia cognoſcitiva suppleret; & hanc dicimus Peripatetici ſpeciem.

Eſt autem hæc ſpecies alterius omninò rationis ab obiecto, cuius eſt, nam & ipſa eſt qualitas, cum obiectum ſæpè ſit ſubſtantia; & recipitur in potentia, in qua obiectum nec recipitur, nec recipi poteſt. quamobrem neſcio quid ſibi velint Thomiſtæ nonnulli, dum ſpeciem ab obiecto ipſo autumant non diſtingui, niſi ſecundū diverſum eſſendi modū realem, & intentionalem; quare ſpeciem dicunt ipſum obiectum in eſſe intentionali. Sed hìc modus loquendi manifeſte eſt metaphoricus; ſecus evidenter eſt falſus. Sic dicere poſſumus, calorem eſſe ignem in eſſe non rei, ſed virtutis; ſtatuam Cæſaris Cæſarem ipſum appellamus, & ſimilia: quæ quidem cum Philoſopho digna non ſint, abſtinendum ab iis omninò, ne ludibrio Atomiſtis ſimus.

Quod attinet deinde ad eiuſmodi ſpeciei exiſtentiam, cuius nominis notionem hactenus dedi, lis eſt tum Peripateticis cum exteris, tùm inter Peripateticos ipſos agitata, præſertim in ſenſibus exterioribus, à quibus omnem ſpeciem excludunt Nominales, plerique, Dandinus, & Recentes non pauci.

Incipio ab iis, quæ mihi certiora videntur; & primò in ſenſibus internis ſpeciei eiuſmodi ſaltem rememorativæ exiſtentiam, ut indubitabilem, aſſero. Ratio eſt ab experientia docente, dari in his memoriam obiectorum abſentium, ac præteritorum, adeoque & loco, &

tempore diſſitorum, ut certum eſt in brutis ad loca ſibi olim nota redeuntibus, &c. at memoria ſine tali ſpecie nulla eſſe poteſt. Si enim generanda eſt denuò notitia, qualitas ſcilicet ſpecialis, ut quæſt. I. eſt demonſtratum; eaque petens influxum objecti (ſola enim potentia ſi viribus ſatis inſtructa per ſe foret ad cognoſcendum, nunquam certe ad arbitrium non cognoſceret) conſequens eſt, ut hoc abſente, aliud vices ipſius expleat: nec aliud à ſpecie commodè poteſt aſſignari. Idem probant imaginationes, quas dormientes exercemus, dum exterior ſenſus omnis otiatur: quod ipſum brutis quoque animantibus contingit, præſertim canibus medio in ſomno latrantibus. Itaque ut dem in præſenti, quod ſequ. quæſt. latiùs improbabitur, ſenſibile per ſolum motum inſinuare ſe ſenſui, adhuc præter motum perceptio motus evidenter eſt admittenda, hanc autem eſſe qualitatem de novo genitam loco cit. demonſtravi. hujus ergo cauſa objectiva eſt danda, dum abeſt obiectum. hæc cauſa non eſt aſſignabilis, niſi ad ſpeciem recurratur. datur ergo ſpecies.

Præter hæc non rememorativa ſolùm, quæ reflexa eſt ſpecies, verum etiam directa, quæ fit, præſente ſenſibus externis obiecto, eſt admittenda. Ratio eſt; quia interior ſenſus organum habet, in quo percipit, à ſenſibus externis diſtans, in quibus unis fit impreſſio præſentis obiecti. debet autem organum ipſum intimè inſtrui comprincipio obiectivo, quod aliud à ſpecie ex modo dictis eſſe non poteſt.

Ex his etiam colligitur, proportionales ſpecies intelligibiles impreſſas haberi in intellectu. Nam & habemus obiectorum memoriam, quæ repræſentari non poſſunt per materiale phantaſma, noſtrarum ſcilicet intellectionum circa Deum, Angelos, rationeſque univerſales corpori, ſpirituique communes. ergò

præ-

præter phantaſma, ſpecieſque phantaſticas datur in intellectu intelligibilis ſpecies. Ad hæc ſi anima in corpore intelligens ſolo uteretur phantaſmate tanquam obiecti virtute, ſeparata à corpore amitteret omnem omninò notitiam in corpore acquiſitam; ut amittit omne phantaſma, quod ſupponitur unicum rememorandi comprincipium, ſine quo memoria non eſt. hoc autem ex alibi probatis, ubi de animæ immortalitate, naturale eſſe non poteſt. Prætereà ut phantaſma relinquit poſt ſe ſpeciem ſui, ità & intellectio. Species autem ab intellectione relicta, materialis non eſt; quia agens immateriale in ſubjecto item immateriali non poteſt ponere materialem effectum.

Relatè porrò ad intellectiones directas, & non rememorativas licèt non appareat tam manifeſtè neceſſitas ſpeciei propter phantaſmatis præſentiam, quod poteſt obiecti vices implere, adhuc tamen haberi tunc ſpeciem apparebit ex ratione, qua ſpecies intentionalis in exteriori ſenſu ſuadebitur.

Hanc quidem ut probent, multa multi conantur, quæ vereor ut concludant intentum: Diſplicet illud in primis, quod quidam authores, rejectis à tactu, & guſtu ſpeciebus ejuſmodi propterea, quod iſti ſenſus non ſunt ad objectum, niſi præſens, in reliquis ſpecies agnoſcunt ex eo, quod ad illos obiectum per ſe non pertingit; adeòque pertingere debet per ſpeciem ſui vicariam. Sed perperam; nam exhalatio odora ipſa per ſe nares pervadit: ſonus cum motu aeris uſque ad aures propagatur: lux verò, quæ una colores actuat, imò & color eſt, ut quæſt. ſeq. probabitur, manifeſtè oculum ingreditur. nullum ergo eſt ſenſibile, quod, dum ſentitur, ſenſui non ſit immediatum, ac præſens. Et quidem aliter fatendum eſſet, exteriorem ſenſum, cujus omnis notitia experimen-

rimentaliseſt, & intuitiva, moveri poſſe ab obiecto nec præſente, nec exiſtente. quod non ſit præſens, patet in colorato diſtante: quod non ſit exiſtens, conſtat in ſono, qui ſucceſſivè per medium diffunditur; adeoque ſi ultra ſonum progrederetur ſpecies, hæc ſoni perceptionem efficeret, dum nulluseſt in medio ſonus. quod ſanè pugnat cum ratione intuitionis & experimentalis notitiæ.

Melius ergo univerſim probabiliter ſuadetur exiſtentia ſpeciei in quolibet ſenſu ex modo uniformi operandi, quem ſervat natura in omnibus, ut in pleriſque. Si enim ſenſus interior ſpeciebus ſemper utitur, ſi utitur ſpeciebus intellectus, dum reminiſcitur; *Ex his utique*, concludam cum Philoſopho 8. phyſ. t. 63. *fides alii fiet; phyſicum eſt enim ſimiliter ſe habere in omnibus*. Neque obſtat, quòd hic ſemper habeatur obiecti præſentia, adeoque non ſit opus alio ſupplente vices. Etenim virtus accidentalis non ſemper datur, ut ſuppleat vices præſentiæ, ſed virtutis deficientis. Virtutem autem deficere ut arguimus in ſubſtantia ex eo: quod agit plerumque per accidens, & hinc ab accidente dicimus profluere actionem, etiam dum adeſt principale agens, ſubſtantia; ita & in re noſtra, quia ſæpè obiectum influit per ſpeciem, nec aliundè conſtat influxus immediatus obiecti, dicendum probabiliter, ſemper obiectum concurrere per ſpeciem. Accedit, quod ita magis conſulitur perfectioni potentiæ, quæ inſtruitur intimo, ac ſpecialiter pertinente ad vim cognoſcitivam qua talem comprincipio. quibus omnibus ſi addatur Ariſtotelis, D. Th. & Peripateticorum communiter authoritas, ſpecies impreſſa in omni cognoſcitiva potentia manebit apud non protervos ſufficienter probata.

Adverto tamen, me non admittere ſpecies ullas in medio extra potentiam productas, has

qui-

quidem concedunt, qui ſenſuum obiecta per ſe potentiæ non fieri præſentia credunt; præſertim id contingere cenſent in oculo, & aure. Sed quia id falſum eſſe ex dicendis palàm fiet; & cæteroqui propagatio illa ſpeciei intentionalis per ſubiectum reale incapax cognitionis, difficultate non caret; intentionalem ſpeciem in ſola potentia cognoſcitiva ab obiecto præſenti genitam agnoſco.

Plura porrò ſunt, quæ ab Atomiſtis in has ſpecies univerſim coniiciuntur. 1. quia earum naturam cogitando, ac diſputando aſſequi nemo poteſt. 2. quia nec ſunt indiviſibiles; aliter eſſent immateriales: nec diviſibiles, cum in minima ſubiecti, vel medii parte totæ reperiantur. 3. non eſt aſſignabilis earum idonea cauſa, cum corpora plerumque inertia, & otioſa tàm excellentes formas fundere ex ſe non poſſint. Jam quibus vehiculis ad nos illæ perveniunt? &c.

Ad 1. illa eſt crambe toties ab Atomiſtis in totam noſtram philoſophandi methodum repetita: cui non aliud juvat in præſenti reponere, niſi, quod miſeret me eorum, qui non alias vires intelligunt præter mechanichas. Ad 2. ſpecies ſenſibiles diviſibiles ſunt & ab obiecto materiali præſenti in potentia materiali diviſibiliter impreſſæ. Ad 3. cauſa eſt obiectum ipſum, quod utcumque iners realiter, & otioſum, intentionaliter tamen, ut eſt citra dubium cognoſcibile, ita debet eſſe actuoſum, ut poſſit potentiam fæcundare. ut enim fæcundum realiter hominem dicimus, cuius filium ſcimus; ita & fęcundum intentionaliter omne obiectum cuius partum, cognitionem ipſum referentem, in nobis experimur. neque opus eſt vehiculis, niſi forte ut pervadant intellectum Atomiſtarum, ad quem nihil pervenit, niſi mechanica vi adducatur.

CAPUT II.

Quod ſit proprium munus impreſſæ ſpeciei.

QUærere, quod ſit ſpeciei munus, eſt quærere ſpeciei neceſſitatem; adeoque hic dicenda confirmabunt dicta ſup. cap. Sunt ergo primò, qui docent, ſpeciem ad hoc eſſe neceſſariam, ut in ipſa prius cognita obiectum, à quo emanavit, percipiatur. Sed non rectè; tum quia ſic nullum obiectum immediatè cognoſceretur in ſe: quod repugnat communi opinioni. tum quia experimur obtutum noſtrum non ſiſtere intra nos ad contemplandam ſpeciem, ſed hac ignorata, vel in dubium revocata, ad obiecta ipſa exteriora ferri.

Alii cenſent ſpeciem impreſſam ſe ipſa formaliter potentiæ obiectum repræſentare. Sed perperam; quia confundunt impreſſam cum expreſſa ſpecie nullatenus confundendam; hæc enim eſt cognitio, illa cognitionis principium. hæc ab obiecto, & potentia gignitur, eſtque partus utrumque aſſimilans; illa à ſolo manat obiecto, eſtque eiuſdem ſemen, ac virtus. hæc demum cum ſit actus ſecundus, non eſt, niſi potentia cognoſcat: illa eſſe poteſt in potentia etiam actu non cognoſcente, ut patet in ſpeciebus memorativis.

Id unum nonnulli munus ſpeciei tribuunt, ut potentiam per ſe indifferentem determinet ad hanc potius, quam ad illam cognitionem. Sed non ſatis ſpeciei naturam explicant. nam potentia ante ſpeciem non tam eſt indifferens, quam impotens: poſt ſpeciem verò ſatis determinata non eſt, ut patet in memorativis ſpeciebus, quæ indigent ulteriori determinatione. Deinde ſi ſpecies nihil aliud afferret,

quàm

quàm potentiæ determinationem, neceſſaria non eſſet; cum poſſet determinari aliunde ab eo ipſo, à quo de facto determinatur memoria.

Recentiores apud Arriagam cenſent ſpeciem requiri, ut influxu ſuo cognitioni tribuat eſſe imaginem obiecti. hoc enim eſt de ratione imaginis, ut procedat ab eo, cujus eſt imago. hinc Verbum divinum ſolius Patris imago eſt, quia à ſolo Patre procedit: & divina cognitio ut ſit creaturarum expreſſio, non tamen imago, quia non trahit ab iis originem. atqui omnis creata cognitio obiecti ſui imago eſt. ergo omnis debet ab obiecto procedere vel immediatè, vel mediante ſpecie. Sed in hoc diſcurſu habetur principii petitio; ſi enim imago ſuprà expreſſionem addit originem, aſſumere, quod cognitio ſit imago, eſt aſſumere, quod originatur ab obiecto vel per ſe, vel per ſpeciem. quod ipſum eſt in præſenti probandum.

In hoc ergo ſtat ſpeciei proprium munus, ut compleat potentiam cognoſcitivam in ordine ad producendam cognitionem obiecti; atque hinc provenit conſequenter, ut tribuat cognitioni ſpecies rationem imaginis. Ratio eſt; quia principium adæquatum cognitionis productivum debet in actu primo continere intentionaliter perfectiones obiecti repræſentati, quæ ſunt in cognitionem transfundendæ. atqui noſter animus cum ſit limitatæ perfectionis, non poteſt in ſe ſic continere perfectiones omnium obiectorum, quæ aliquando poteſt exprimere. neque enim intentionaliter formaliter; quia hoc eſt proprium ſolius cognitionis: neque intentionaliter eminenter; quia hoc eſt proprium ſolius obiecti, aut cauſæ continentis eminenter obiectum, cum eſſe hominem ſit eſſe eminenter cognitionem hominis. Conf. quia ſi potentia non indigeret

obie-

objecti ſui concurſu, & motione, poſſet ſe nunc extendere pro libito ad omnia, quæ ſub objecti ſui ſphæra continentur. adeòque ad præterita, ad futura, ad longinqua, ad merè poſſibilia, quæ cum exiſtentibus connexionem non habent. quid enim illi deſit, cur id non poſſit, ſi expectanda non eſt objecti motio? Ad hoc igitur ſpecies in potentiam emittitur ab objecto, ut potentiam per ſe ad intelligendum non ſufficientem, ea, tanquam ſemine, & virtute objectiva, fœcundet, & compleat, reddatque intelligendo parem.

Hinc apparet ſpeciei, & objectivi concurſus neceſſitatem ſolius intellectus creati eſſe propriam. divinus enim infinitæ perfectionis intellectus eminenter in ſe habet omnes omnium objectorum perfectiones, adeòque ut intelligat, eorum concurſu opus habere non poteſt.

Ob. 1. operatio vitalis non poteſt effici à principio non vitali. cognitio vitalis eſt, objectum non vitale; quandoquidem etiam dum vivens eſt, vitaliter non concurrit. ergo cognitio non eſt ab obiecto. Conf. 1. cognitio eſt actio adæquatè immanens: ergo non poteſt procedere à ſpecie, vel obiecto, cui non immanet. Conf. 2. intellectus producendo cognitionem cognoſcit. nec ſpecies, nec objectum cognoſcit. ergo nec ſpecies, nec obiectum cognoſcit, ergo nec ſpecies, nec obiectum producit cognitionem.

Reſp. operationem vitalem debere procedere ab uno, non ab omni principio vitaliter operante, ut eſt certum ex eo, quod ad ipſam concurrit etiam Deus, & non vitaliter. Ad 1. conf dico ſimiliter actionem dici immanentem, quoòd in uno, non quòd in omni ſuo principio maneat; aliter à coefficientia operationis immanentis Deus excluderetur. Ad 2. conf. non qui producit utcumque cognitionem, cognoſcit; aliter Deus per noſtras cognitiones

co-

cognoſceret: ſed qui producit ſimul, & recipit.

Ob. 2. obiecti concurſus ponitur cognitioni neceſſarius, quia eſt obiecti expreſſio. Vel ergo ad hanc ipſam expreſſionem concurrit intellectus, vel non. Si primum; ergo hanc ipſam perfectionem accipit ab intellectu cognitio; adeòque fruſtraneus hinc eſt concurſus obiecti. Si ſecundum; ergo in cognitione realiter diſtinguetur ratio vitalitatis ab intellectu, non ab obiecto accepta à ratione expreſſionis accepta ab obiecto, non ab intellectu: quod eſt abſurdum.

Reſp. & ad vitalitatem actus materialiter concurrere obiectum, & ad expreſſionem materialiter intellectum. formaliter verò ſolùm objectum conferre cognitioni rationem talis imaginis: intellectum ſolùm conferre formaliter rationem intellectivæ vitalitatis. quid iſta ſibi velint, vide latiùs explicatum tom. ſup. lib. 2. q 4.

CAPUT III.

De Productione, Conſervatione, Corruptione ſpecierum.

FAcilè eſt ex dictis inferre, quæ ſit cauſa ſpecierum productiva. ubi enim exterius ſenſibile exteriori ſenſui ſeſe impreſſit, ad hunc pertinet idipſum interiori nunciare. quare ſenſationis externæ eſt ſpeciem & ſui, & objecti ad phantaſiam immittere, ut ſervetur ſcilicet ordo, & prima operatio ad ſecundam ſit via. ſic alibi dixi apprehenſionem à ſpecie, judicium ab apprehenſione, ab hoc verò diſcurſum pendere. De modo autem, quo ſpecies ab organo exteriori ad imaginationem propagetur, res eſt obſcura. Miſſis equidem, quæ de motu nervorum, veluti fidium, comminiſcuntur

Ato-

Atomiſtæ nonnulli infrà improbandi, cenſeo propagationem iſtam fieri per nervos, per quos irradiatio, ut ità loquar, ſpecierum in inſtanti (neque enim ullum eſſe poteſt actionis impedimentum in medio ad hoc ipſum à natura deſtinato) ad cerebrum úſque emittitur, ibique demum ſiſtit, ubi ſpecies animalibus ſpiritibus ultimatè excipiuntur, qui cerebri ſubſtantiæ immixti, ac præſentes imaginem obiecti in phantaſia efformant. quæ quidem omnia meliùs ex dicendis conſtabunt.

Speciem porrò intelligibilem ſpiritualem à phantaſmate uno produci adæquate non poſſe, ſatis oſtendit hujus materialitas. quare juvatur ab intellectu ipſo, qui propterea ſecundum id muneris, quod exercet, intellectus Agens ab Ariſtotele nuncupatur.

Species in nullo exteriori ſenſu conſervantur, ſed in interiori ſolùm; & in intellectu propter duplicem memoriam, ſenſitivam, & rationalem. non conſervantur autem à phantaſia ipſa, vel intellectu ſaltem ut à cauſa particulari adæquata; ut enim potentiæ iſtæ non poſſunt ſe ſolis ſpecies primò efficere, ità nec deinde conſervare. ſiquidem conſervatio eaſdem vires requirit, quas productio. reſtat ergo, ut ſpecies à Deo particulariter concurrente conſerventur ad exigentiam potentiarum.

Difficiliùs eſt cauſam afferre, cur ad certum tempus ſpecies præſertim phantaſticæ perſeverent, & tandem per oblivionem deleantur, ac pereant. P. Suar. diſp. 44. Met. ſect. 12. aliique poſt ipſum revocant interitum ſpecierum in defectum potentiæ non valentis tot ſimul ſpecies ſuſtentare. Sed contra 1. quia ſpecies, ut modò dixi, ſolùm materialiter ab organo ſuſtentantur: concurſus autem materialis non exercitium eſt virtutis, ac perfectionis, neque adeò plus requiritur ad plura ſu-

ſten.

ſtentanda, ut ſæpè aliàs inculcatum eſt. 2. nulla hinc eſt ratio, cur potiùs debeant deſtrui antiquæ ſpecies, quam recentes; ex incapacitate enim ſubiecti non magis illarum, quàm iſtarum deſtructio determinatur. 3. in aliis, & aliis hominibus ſpecies inæqualiter durant; quidam enim infirma, quidam tenaci utuntur memoria; adeòque ſpecies quibuſdam ſtatim excidunt; in quibuſdam firmiùs radicantur. at vis ſuſtentativa tum materiæ, tum animæ in omnibus eſt par: ergo interitus ſpecierum in vim ſuſtentativam deficientem reduci non poteſt.

Improbabilior eſt eorum ſententia, qui qualitatem neſcio quam occultam, ſpeciebus contrariam; ex otio in nobis genitam, & ſpecierum deſtructivam comminiſcuntur. Primò enim quis non videt, qualitatem iſtam gratis eſſe confictam ad fugam difficultatis? naturam porrò illi apponunt contrariam ſpeciebus, quibus tamen contrarium nihil eſſe, illud oſtendit, quod in eadem potentia contrariarum omninò rerum ſpecies amico fœdere ſociantur: demum quid ineptiùs, quàm ſtatuere qualitatem otio parente genitam, h. e. ens à non ente productum?

Arriaga diſp.6. de Anim. ſect.6. Oviedus, aliique Recentiores ex Noſtris naturæ ipſi ſpecierum hoc tribuunt, quatenus ipſæ per ſe petunt conſervari ad certũ tempus, ultrà quod perſeverare naturaliter non poſſunt. Probant; quia ex una parte non eſt alia probabilior ratio intereuntium ſpecierum; ex altera non pugnat exigentia certæ durationis, quæ quidem de facto etiam datur in impetu, & ſono.

Dicendi hic modus diſplicet vehementer; aſſumit enim falſiſſimum principium, quo admiſſo, difficultas adhuc integra perſeverat. Nam primò contrà communem, ac certum

Phi-

Philoſophorum ſenſum eam naturam tribuit qualitati abſolutæ, qua exigat ſui deſtructionem, non conſervationem: quod ſanè pugnat naturali lumini dictanti, malum ſuum à nullo exigi poſſe, bonum ſuum à nullo poſſe non exigi. Nec valet inſtantia impulſus, & ſoni. Nam impulſus eſt qualitas aut violenta, aut præternaturalis: quare exigitur eius deſtructio non à contrario, ſed à ſubiecto, cuius naturæ non congruit. ſonus autem aut eſt motus, aut propagatur cum motu, eiuſque naturam ſequitur: motus autem una pars deſtruitur ad introductionem alterius incompoſſibilis: quia verò ſonus hunc ſequitur vel ut cauſam, vel ut conditionem, conſequens eſt, ut eius durationem, deſtructionemque ſequatur.

Sed neque principio hoc admiſſo, difficultas ſolvitur. docet enim experientia, ex duobus æquè attentè obiectum idem cogitantibus, alterum citiſſimè, alterum poſt longum tempus ſpeciem amittere, & oblivifci. hic aut recurri non poteſt ad naturam ſpecierum per ſe deficientem. in utroque enim ponitur ſpecies eiuſdem naturæ, & intenſionis; adeòque non poſſunt durationem inæqualem exigere. Adde, quod qui minùs firmæ memoriæ conſcii ſibi ſunt, attentiùs obiecta conſiderant, adeoque intenſiorem, vivacioremque ſpeciem in ſe producunt; & citiùs tamen adhuc obliviſcuntur. Demum nihil eſt, quod exigat in ſpecie durationem maiorem, niſi maior intenſio. atqui ab iſta non poteſt is effectus induci; intenſio enim maior ſolùm poteſt longiùs qualitatem ſervare, quia propter activitatem majorem fortiùs defendit à contrario deſtructivo. Cæterum ſi ab hoc præſcindatur, intelligi non poteſt, quo pacto gradus unus, qui petat non durare ultrà menſem, additus alteri eandem durationem petenti, poſſit ultrà menſem perſeverare. Junge duplicem du-

ra

rationem horariam; nunquid ſingulæ ultrà horem durabunt?

Alii poſtremò advertentes, durationem ſpecierum manifeſtè ab organo pendere, hinc petunt, quidquid in ea varietatis contingit. Profectò ſpecies aut ſenſim, & per tempus debilitantur primò, tum intereunt, aut ſimul morbo, vel percuſſione deſtruuntur. Primum ex eo, inquiunt, accidit; quia cerebri materia per caloris actionem attenuatur, & evaneſcit, aliaque per nutritionem ſuccedit. Species ergo ad partialem ſubiecti defectum principiò minuuntur, ac veluti rareſcunt, tum ad ità exiguam quantitatem rediguntur, ut vigere non poſſint; ſicuti enim in obiecto exteriori requiritur certa quantitas, ut poſſit percipi, ità in interiori ſenſu, ut poſſit percipere. Corrumpuntur ergo ſpecies vel ad totalem defectum ſubiecti, vel ob impotentiam operandi; quæ ubi adſit, à ſubiecto ut inutiles reiiciuntur. Quia verò in ejuſmodi defectu non æqualiter omnes procedunt, inæqualis eſt ſpecierum duratio. Alterum contingit ex eo, quòd ad introductionem, conſervationemque ſpecierum certa primarum qualitatum temperies requiratur; adeòque ea ſeriùs, citiùs, aut etiam ſubitò immutata, ſpecies vel imminuuntur, vel evaneſcunt.

Hæc ſententia longè probabiliùs præcedentibus diſcurrit. ſed adhuc non videtur rem ipſam tangere, præſertim dum ſumus in ſubita amiſſione ſivè ex toto, ſivè ex parte ſpecierum: cuius ſane exempla non pauca ſuppetunt. ſatis ſit illud unum. *Franciſcus Barbarus*, inquit Jonſtonus in calce naturalis Thaumatographiæ, *literarum græcarum Athenis vir eruditiſſimus, cum ictum lapidis capite excepiſſet, cætera omnia tenaciſſima memoria retinens; literarum tantummodò, quibus præcipuè inſervierat oblitus eſt.*

Huius verò experimenti rationem in temperamenti immutationem refundere non placet; fieret enim, ut dum per febrim, gravemque cephalicum morbum cerebri temperies mutationem ſaltem notabilem accipit, ut ſępè accipit, deberent ſpecies omnes phantaſticæ interire: quod repugnat experientiæ. Prætereà difficilè intelligitur, quo pacto qualitas intentionalis pendeat ab organi temperie. Certè ſpecies viſuales, quæ communiter dicuntur per medium diaphanum productivè traduci, ità non pendent à medii temperie, ut natæ ſint exiſtere in aere, in quo nulla temperies; & hac utcumque frigore, vel calore nimio variata in vitro, vel alio perſpicuo, non idcircò vel minimũ ſpeciei productio, vel conſervatio variatur. Demum cum qualitates materiales univerſim à ſola materia ſuſtententur, & idcircò multæ veteris compoſiti in novo perſeverent, mutato non ſolùm temperamento, ſed ſubſtantia; quidni perſeverabunt ſpecies, mutato cerebri temperamento, perſeverante potentia, cuius ſunt perfectiones, & ad cuius exigentiam nihil eſt; cur non debeant conſervari?

Propterea conſultiùs videtur ſpecies phantaſticas non in ſubſtantia organi, quod eſt cerebrum, ſed ſpirituum potiùs animalium, qui cerebro, ſivè, ut vulgò malunt, cerebello immiſcentur, reponere. hinc enim & faciliùs datur ratio eorum. quæ in memoria contingunt, ut patebit in ſeq. & in præſenti oblivionis, quæ accidit ex amiſſione ſpecierum unà cum ſpiritibus evolantium. Subitam ergo oblivionem totalem, aut partialem fieri crediderim ex percuſſione, aut morbo, quòd pars certa cerebri, ubi ſpiritus ii deliteſcunt, agitatur, aut alteratur ità, ut ſpiritus libertatem à materiæ tenacitate, qua involvebantur, nacti, diſſipentur, ac pereant. Hinc rurſus tenacitas in aliis magna, in aliis exigua, aut nulla ſpecierum,

pro-

prout cerebrum habent viſcoſum magis, aut minùs, ut ſpiritus per ſe volatiles, & ſtare loco neſcientes valeant inæqualiter retinere. Fortaſsè etiam cerebri interior ſubſtantia in quibuſdam ſolidior eſt, adeòq; ſpiritus reſpuit, qui coacti reſidere in parte exteriori, faciliùs agitantur, & abeunt. & ex hoc rear contingere, quod de impio Beya refert loc. cit. Jonſtonus, ut ſint ſenes, qui præſentium facilè obliviſcuntur; præterita verò ſe pueris acta tenaciſſimè teneant; duratur enim ex longa caloris actione pars cerebri interna; ex quo ſpecies, & ſpiritus olim accepti perſeverant: ſed ex eodem capite non poſſunt alii de novo ingredi, qui nullo proinde negotio evaneſcunt.

Dices. licet ſpecies materiales ex hac cauſa perire poſſint, non tamen ſpecies intelligibiles ſpirituales, quæ non ſpiritibus animalibus, ſed uni animæ rationali ineſſe poſſunt.

Reſp. ità eſſe. nulla enim ratio, nulla experientia nos cogit ad aſſerendum interitum etiã ſpecierum intelligibiliũ. quod enim memoriam omnem amittimus aliquorum aliquandò obiectorum, poteſt commodè reiici in ſolum defectum memoriæ ſenſitivæ; amiſſis enim ſpeciebus phantaſticis, intelligibiles, quæ ab iis pro hoc ſtatu pendent, vix, & ne vix quidem poſſunt operari. Cæterùm ad naturalem perfectionem animæ immortalis pertinet, ut ſeparata nullam non habere poſſit cognitionem eorum, quæ corpori coniuncta experta eſt, ut alibi iterum dixi.

CAPUT IV.

An ſit, quid ſit, & in quo ſubiecto ſit Habitus.

QUidquid de habitu à Philoſophis dicitur, totum ab experientia ſumptum eſt, quæ docet, uſu, & conſuetudine actuum ſæpiùs ite-

iteratorum acquiri inclinationem, facilitatemque ad operandum. Quamquam non omnis potentia vitalis hoc pacto diſponi ſit nata. nulla certè vegetatrix facultas, nullus exterior ſenſus inclinatur, & habilitatur ad actus ſimiles in poſterum eliciendos. At verò intellectus, & voluntas ſuis ſe actibus ità promovent, ut facillimè, & delectabiliter operentur, quæ prius non ſine mærore, ac difficultate tractabant. ſic inſtruitur intellectus ſcientia, aut errore: ſic voluntas virtute, aut vitio.

Profectò, ut Ariſtot. 3. Eth. c. 5. philoſophatur, ad multa nos ità paravit natura, ut propter indifferentiam, & arduitatem operandi indigeamus aliquo ulterius ad unam partem inclinante, & moleſtiam minuente, quò promptiùs, & intenſiùs operemur. Ad hoc autem exteriùs impellit Legiſlator præmiis, ac pœnis: ad hoc interius nos ipſi urgemur uſu, & exercitio.

Eiuſmodi facilitas, ac propenſio ſenſim noſtris actibus acquiſita ſtabilis eſt, & perſeverans etiam diù poſt actus; proindeque non poteſt in alio, quam in qualitate abſoluta, & operativa ab actibus ipſis relicta conſiſtere, ut patebit. Quare probabilis non eſt cuiuſdam apud Arriagam diſp. 11. de An. ſect. 2. aſſerentis opinio, facilitatem iſtam oriri immediatè, ac formaliter ab actibus præteritis. Ut enim non poteſt pondus heſternum, ſi ſit penitus ſublatum, nec phyſicum quidquam ſui vice reliquerit, hodie inclinare lancem: ita nec præteritus actus potentiam. Accedit, quod cum mera præteritio actuum ſit immobilis, atque indelebilis denominatio, habitus quilibet ex ea unicè conſtans amitti non poſſet.

Solet habitus definiri, qualitas abſoluta difficilè mobilis ex actibus cognoſcitivæ potentiæ genita, & ad ſimiles actus potentiam facilitans, & inclinans. Omnia patent ex modò di-

dictis; niſi quod dum dicitur habitus genitus ex actibus potentiæ cognoſcitivæ, non eſt ſenſus, quod ſola cognoſcitiva potentia formaliter accepta ſit habitus capax, ſed eſt ſenſus, quod quæcumque potentia capax habitus debet eſſe cognoſcitiva ſeu formaliter, ſeu realiter; nullus enim eſt actus habitum gignere natus, qui vel non ſit cognitio, vel cognitionem neceſſariò non ſupponat, ut eſt omnis appetitio.

Videndum nunc, in quo ſubiecto habitus reperiatur. Primùm communiter cenſent, ſenſus externos habitum non ſuſcipere. Ratio eſt tum ab experientia, tum à priori. ſunt enim potentiæ omnino naturales, ac determinatæ ad unum, internoque appetitui ſubordinatæ. quare ſi qua eſt difficultas, non ab ipſis, ſed ab appetitu ſuperanda eſt; atque adeò non in ipſis, ſed in appetitu reſidere habitus debet arduitatis ſuperativus. Verùm hæc ratio debilis eſt; quia probat ſimiliter, nullum eſſe in ſenſitivo appetitu habitum; hic enim phantaſiæ ità ſubordinatur, ut quodcumque ea proponat, ipſe illicò amplectatur. quare ſatis eſſet habitus in ſola phantaſia. Germana igitur ratio deſumitur ex dicendis de habitu in ſolis ſpeciebus memorativis conſtituto, quarum ſcilicet capaces non ſunt ſenſus externi.

Ex hoc ipſo fit, multò minùs capacem habitus eſſe locomotivam, quæ nihil ipſa cognoſcit, & deſpoticè appetitui ſubordinatur, & ſervit. acquiritur quidem per uſum artis facilitas, & determinatio quædam non in mente ſolùm, ſed & in materialibus organis, ut videre in iis eſt, qui citharizandi, ſaltandivè artem exercent, habitus tamen in mente eſt, eiuſque potentiis motum imperantibus, ac dirigentibus. in corpore acquiritur diſpoſitio quædam, & aptitudo maior ad obediendum animæ motus artificioſos imperanti. Sed hæc diſpoſitio pertinet ad qualitates primas, vel ſecundas, eſtque

ità in membris, ut in exterioribus inſtrumentis, quæ exercitatione ipſa aptiora redduntur.

De Phantaſia, & Appetitu non hominis modò, ſed bruti dicendum, quod capaces ſunt habitus, bruta enim conſuetudine ſenſim ad artificioſos motus diſponuntur; iiſque aſſueſcunt, ad quos ſolo naturæ ductu ire non poſſunt. hinc Auguſtinus lib. 83. qq. q. 16. *Animalia*; inquit, *bruta conſuetudine fiunt domita, & manſueta*. quid eſt autem fieri domita conſuetudine, niſi habitu? Et D. Thomas l. 2. q. 50. ar. 3. ait, bruta poſſe conſiderari, ut operantur ex mero naturæ inſtinctu; atque ità in ipſis nullos habitus eſſe; & ut operantur ex imperio rationis, quatenus ab hominibus per quandam conſuetudinem diſponuntur ad aliquid operandum ſit, vel aliter; atque ità in brutis habitus poni poſſe. Proptereà Philoſ. 1. Met. c. 1. brutis diſciplinabilitatem, & aliqualem prudentiam tribuit.

Denique in intellectu, & voluntate eſſe habitum, nemo dubitat. in voluntate quidem; quia hæc eſt potentia libera, adeoque indifferens ad oppoſita; & in multis indigens conatu difficultatis ſuperativo. opus ergo habet principio inclinante, ac determinante ad unam partem. talis eſt virtus, tale vitium; à quibus diſponitur homo ad rectè, vel ſecus cum facilitate operandum. in intellectu verò; quia ſubſtat arbitrio in omnibus veritatibus inevidentibus, & indifferentiam proinde habet: in evidentibus verò difficultatem patitur, tum ſæpè in penetratione veritatis, tum ſemper in continenti ſtudiorum exercitio. propterea debuit ſuis actibus facilitatem, & inclinationem acquirere; quam habitum appellamus. Tales ſunt quinq; illi in Logicæ q. proœm. recenſiti, Intellectus, Scientia, Sapientia, Prudentia, & Ars.

CA.

CAPUT V.

Num Habitus ſit Qualitas ſpecialis à ſpeciebus diſtincta.

P. Suarez diſp. 44. Met. ſect. 4. contendit, facilitatem, quam in intellectu, & voluntate experimur, non à ſpeciebus, ſed à ſpeciali qualitate provenire. etenim, inquit, ea facilitas tenet ſe ex parte potentiæ, cum ſpecies teneat ſe ex parte obiecti, cuius eſt vicaria. Idem ſentit Averſa qu. 49. ſect. 2. aſſerens, hanc eſſe communem ſententiam, & doctrinam; pro qua citat Ariſtotelem, D. Thomam, Capreolum, &c. Hurtadus, Arriaga, & jam Recentiores paſſim habitus à ſpeciebus diſtinctos in intellectu non agnoſcunt, & D. Thom. Soncinnatem, alioſque Thomiſtas pro ſe afferunt. quod attinet ad voluntatem, Hurtadus eſt teſtis, Doctorum omnium, excepto nemine, ſententiam eſſe, dari in ea habitus inclinantes à ſpeciebus planè diſtinctos. Sed non deſunt tamen Recentiores ingenioſi, cum quibus ſentio, hos ipſos nullos eſſe afferentes.

§. I.

Nullus eſt Habitus à memorativis ſpeciebus diſtinctus.

PRobanda eſt præſens aſſertio ſeorſim de intellectu, & de voluntate; de phantaſia enim, & de appetitu eadem eſt ratio. Incipio ab intellectu, & primùm huc traho D. Th. qui 1. 2. qu. 53. ar. 1. quærens de habitus corruptione, ponit rationem dubitandi; quia nihil corrumpitur, niſi per adventum contrarii; ſpeciebus autem intelligibilibus nihil eſt contrarium. hanc ut ſolvat, non negat ſuppo-

ſitum, ut debuiſſet, ſi habitum à ſpeciebus diſtingueret, ſed aliò ſe vertit. admittit ergo ſuppoſitum de identitate habitus cum ſpeciebus. Rurſus q.50.ar.6. ut probet, in intellectu Angeli eſſe habitum, illud unum affert, quod eius intellectus cum ſit finitus, & actui potentiam miſcens, ut eſt in potentia, eget ſpeciebus ipſum ad propriam operationem promoventibus. idem repetit in reſp. ad 3. non alium ergo à ſpeciebus habitum agnoſcit in intellectu S. Doctor.

Ratione idem oſtenditur. 1. Omnis experientia, ex qua inductus eſt habitus, in ſolis memorativis ſpeciebus cauſam ſufficientiſſimam habet. ergo non alia ab iſtis qualitas quærenda, cui habitus ratio tribuatur. antec. prob. duo ſunt, ad quæ præſtanda habitus inducitur, facilitas, & inclinatio per actus frequentatos in intellectu acquiſita utraque per ſpecies habetur. Ad cuius evidentiam adverto, duo eſſe genera ſpecierum, de quibus præſens ſermo eſſe poteſt. alia eſt ſpecies directa, quæ obiectum unum, ut eſt in ſe, repræſentat. alia eſt ſpecies memorativa reflexa, quæ non obiectum modo, ſed actum etiam priorem refert, quo aliàs obiectum eſt cognitum. Omnis porrò actus vitæ præſertim nobiliſſimæ, qualis eſt, quæ intellectu traducitur, cum delectatione coniuncta eſt, ut teſtatur Philoſ. 12. Met. t.c. 39. ubi, *Senſus*, inquit, *Vigilia*, & *Intellectus ſunt maximè voluptuoſa*, & 9. Eth. c.9. *Vivere ex iis eſt, quæ bona*, & *iucunda ſunt*: quod probat, & quia omnes id appetunt, & præcipuè boni viri, ac beati; & quia in vita cognoſcitiva habetur reflexio quædam; nam qui videt, videre ſe ſentit, & qui audit, audire, & qui intelligit, intelligit ſe intelligere. at ſentire ſe vivere eſt per ſe jucundum, & delectabile; vita enim natura bonum eſt: bonum verò ſibi ineſſe ſentire jucundum. Hinc fit ulterius,

ut memoria noſtrorum actuum non actus ſolum, ſed & delectationem in iis exercendis perceptam nobis exhibeat. atque ex hoc illa eſt inclinatio, quam ad ſimiles actus repetendos in nobis experimur. ſic qui recordatur delectationis, quam ex opiparo cibo aliàs cæpit, naturaliter inclinatur ad eundem iterum comedendum.

Addo, quod inclinatio iſta vix, & ne vix quidem proficiſci aliunde, quam à ſpeciebus poteſt. inclinatio enim, de qua loquimur non innata eſt, ſed elicita, quæ cauſam habet, poſita natura voluntatis, in bono cognito qua tali. Maior ergo inclinatio eſt à maiori cognitione boni, aut à cognitione maiori boni. illa ergo qualitas habet inclinare magis, quæ facit cognoſcere aut magis, aut maius. hoc autem proprium eſt ſpeciei, & non alterius omninò mortuæ qualitatis. Saltem difficilè explicatur; qua vi qualitas illa nullatenus cognitiva voluntatem inclinet. qui enim potentia per ſe non propenſa, niſi ad bonum apparens, ſine ulla maioritate vel in bono, vel in boni apparentia, poſſit fortiùs ad bonum impelli per phyſicam qualitatem perinde, ut grave per gravitatem fertur ad centrum?

Deindè facilitatem potentiæ habituatæ ita per ſpecies expono. 1. quidem, quia maior inclinatio à ſpecibus, ut probavi, derivata non ſtat ſine maiori facilitate in operando; quæ enim jucundius facilius etiam agimus. *Difficultatem*, inquit Philoſ. *metimur moleſtia, vel tempore*. quare qui tollit moleſtiam, tollit difficultatem. memoria ergo præteritorum actuum delectationem perceptam revocans, & futuram indicans, moleſtiam non præſenti ſolum, ſed & præterita jucunditate, quam refert, aut minuit, aut abolet. 2. difficultas etiam tollitur, dum potentia minori conatu incumbere ad operandum debet: minus; debet

conari, quo plures ſunt cauſæ cooperantes. at ſpecies memorativæ cooperantur potentiæ ad ſimiles actus eliciendos, minuunt igitur, aut tollunt potentiæ difficultatem.

Hoc totum confirmatur exemplo ſenſus interni brutorum; in quo adverſarii plerique cum Suarez loc. cit. non alium à ſpeciebus habitum agnoſcunt. Nec juvat reſpondere, bruti phantaſiam eſſe prorſus determinatā ad unum, cum intellectus ex imperio voluntatis moveri poſſit, ac determinari. Primò enim intellectus in omninò evidentibus à voluntate non pendet, ergo ſaltem in his non eget habitu. Deinde non ſemper intellectus à voluntate determinatur, ſed ſæpè prævertit omnem electionem. tunc ergo habitu ſpeciali opus non habet. atqui ille eſt propriè habitus, vi cuius potentia libertatem antevertit: habitus enim ex repentinis cognoſcitur, ut teſtatur Ariſtoteles 3 Eth. c. 8. ergo propriè habitus non eſt qualitas ſpecialis, ſed ſpecies.

Accedo ad voluntatem, & ex iiſdem oſtendo hic etiam munera habitus facilitantis ſpecies obire. Ut enim per actus intellectus, ita & per actus voluntatis ſpecies gignuntur memorativæ & actuum, & delectationis actibus adiunctæ, à quibus poteſt voluntas facilitari, & inclinari eo prorſus modo, quo dictum eſt de intellectu. Præter hæc à ſpeciebus eſt alia ratio inclinans voluntatem ad ſimilium prioribus actuum repetionem; ſcimus enim per eas ſpecies actum v. g. temperantiæ, aut juſtitiæ ſæpè aliàs nos elicuiſſe. hoc autem validiſſimum eſt motivum ad eos actus iterum eliciendos impellens. difficilè ſiquidem nos ipſi damnamus: abſtinere autem ab iis actibus eſſet quodammodò damnare nosipſos, quaſi antea non rectè, nec conſultò fuiſſemus operati. Hinc eſt in nobis pœnitentia difficilis, & in Angelis moraliter impoſſibilis. Sed de hac tota re iterum in Ethicis.

Ad

Ad idem nunc urgetur paritas ex appetitu brutorum, in quo ſi qua eſt facilitas, tota ab adverſariis non paucis in ſpecies, & cognitiones reiicitur, idem ergo dici de voluntate poteſt. Quæ verò affertur diſparitas ex hujus libertate, videtur omninò extrà rem, ex libertate enim fit quidem, ut facilitas, & inclinatio ſit in manu voluntatis: non ſic in appetitu, qui ab ea omninò determinatur, & rapitur. Cæterum hoc non tollit, quo minùs eadem, & ab iiſdem cauſis poſſit eſſe in utroque facilitas. Finge eſſe in appetitu ſenſitivo, & rationali qualitatem illam ſpecialem habituantem; nonne uterque ab ea eodem modo facilitabitur? quamvis voluntatem facilitabit ſine determinatione ad unum, appetitum cum determinatione: quod non eſt ad rem habitus. idem ergo de facilitate inducta per ſpecies.

§. II.

Satisfit contrariis argumentis.

OBiicit. Species impreſſa tenet ſe ex parte obiecti, cujus eſt virtus, & eſt neceſſaria ad ſimpliciter operandum. habitus tenet ſe ex parte potentiæ, cujus eſt perfectio, & eſt neceſſaria ſolùm ad operandum facilè. ergo habitus non eſt ſpecies.

Promovet huius argumenti vim P. Maurus q. 35. de Anim. pulchro hoc diſcurſu. Dupliciter potentia facilitari poteſt ad ſuos motus. 1. quia in movente major eſt vis motiva. 2. quia in potentia ipſa, ſtante etiam æquali obiecti motione, maior eſt mobilitas. Sic navis faciliùs movetur, vel quia ventus eſt major, vel quia, eodem licet vento: aptior eſt ipſa ad motum. Species cum ſit obiecti virtus, facit ſolum; ut obiectum ſit efficaciùs motivum: quod non ſufficit ad rationem habi-

tus, qui ſcilicet eſt potentiæ perfectio, adeòque debet illam reddere, cæteris paribus, faciliùs mobilem ab obiecto. ſic navis non dicitur melior, quæ a majori vento, ſed quæ à pari citiùs, faciliuſque impellitur, ſic non dicitur perfectior oculus, quòd à perfectiori viſibili efficaciùs, ſed quod ab eodem; aut pari meliùs ad viſionem movetur.

Reſp. ſpecies, ut dixi, alias eſſe directas genitas ab obiectis, alias memorativas reflexas derivatas ab actibus. in his autem, non in illis habitum conſtituo. Species verò memorativæ & requiruntur ad operandum circà obiectum non ſimpliciter, ſed facilè: & non ſe tenent ex parte obiecti, ſed potentiæ: ſunt enim ſpecies non obiecti, ſed actuum, ac delectationis ab actibus olim perceptæ; adeòque ſpeciali titulo ſunt perfectiones potentiæ ſuis ſibi viribus illas comparantis.

Per hæc ſolvitur additum P. Mauri. ut enim ſi navis eſſet, quæ ſuo ſibi motu vim talem acquireret, ut ſtante æquali vento, citiùs adhuc moveretur, perfecta navis eſſet: ità perfecta eſt potentia, quæ licet æqualem impreſſionem directam ab exteriori obiecto accipiat, vi tamen impreſſionum, quas ipſa ſibi per ſuos actus inſevit, delectabiliùs, adeòque faciliùs obiectum amplectitur. Vis ergo maior motiva ex habitu non eſt, ut perperam adverſarii putant, vis maior obiecti, quaſi obiectum ipſum creſcat in virtute motiva, ſed eſt maior ipſius potentiæ vis, quæ ſuis ſe operationibus ità inſtruit, ut, accedente impulſu non ſolum pari, ſed etiam minore obiecti, celeriùs ad illud, faciliuſque feratur.

Obiic. 2. Facilitas, quam per actus repetitos voluntatis acquirimus, non poteſt refundi in meliorem obiecti cognitionem, quam unicè faciunt ſpecies. Etenim ſi quis in comeſtione cibi vetiti nullum aliud malum agnoſcat, quàm

Dei

Dei offenſam, ſi pergat illum comedere, acquiret facilitatem, & habitum. hic autem non habetur ex ſola intenſiori cognitione; quoties enim comedit, cognoſcit & phyſicam bonitatem, & moralem malitiam comeſtionis; adeòque intenditur cognitio non ſolùm bonitatis phyſicæ, ſed etiam malitiæ moralis, deberet. ergo ſimul inclinari ad cibum capiendum, & ad vitandum peccatum.

Hoc argumentum ſententiam ſtatutam ne tangit quidem. habitus non eſt ſpecies efficiens meliorem obiecti notitiam, ſed eſt ſpecies memorans noſtros actus præteritos, delectationemque in iis exercendis perceptam, adeòque excitans complacentiam ſimplicem, & indeliberatam relatè ad illud exercitium, quod apparet experimentaliter ut jucundum. quia ergo in caſu dato comeſtionem cibi homo frequentavit, non verò averſionem à peccato, ad illam, non ad hanc habitum acquiſivit.

Obiic. 3. Voluntati Chriſti Domini infuſi fuerunt omnes habitus naturales virtutum. Si ergò habitus eſſent ſpecies, fuiſſent pariter infuſa vitia; quia infuſæ fuerunt ſpecies perfectiſſimæ actuum vitioſorum.

Reſp. 1. vitium non eſſe quamcumque ſpeciem, qua obiectum, & actus vitioſus cognoſcatur, ſed illam, quæ eſt experimentalis, & nata tùm elici ab actu pravo, tùm excitare inclinationes ad ſimiles actus eliciendos. hæc autem excitatio non habetur præcisè ex maiori repræſentatione voluptatis exiſtentis in actu pravo, ſed ex proprio modo repræſentandi eam voluptatem experimentaliter, ut à ſe olim perceptam. Hæ ſpecies in Chriſto non fuerunt relatè ad actus vitioſos, adeòque habitus in eo vitioſus non fuit. Reſp. 2. ſpecies actuum vitioſorum non induere rationem vitii, niſi quatenus ſunt proximè potentes excitare pravas inclinationes. quarum quia capax Chriſti volun-

tas non erat, ſpecies illæ rationem habitus non induebant.

Obiic. 4. Virtus vitio contrariatur, & in gradibus ſimul intenſis eſſe non poſſunt, at ſpecies quæcumque poſſunt ſimul eſſe, ergo virtus, & vitium non ſunt ſpecies. Conf. habitus corrumpuntur per actus oppoſitos. at ſpecies intelligibiles, quales acquiruntur per actus intellectus, & voluntatis nunquam corrumpuntur, ut ſuprà dictum eſt. ſpecies ergo habitus non ſunt.

Reſp. Virtus, & vitium contrariantur non per excluſionem, ſed per imminutionem virium, quatenus ſpecies inclinantes ad iuſtitiam v.g. non habent vim inclinandi, & excitandi complacentias in præſentia ſpecierum retentium, & vividiorum inclinantium ad iniuſtitiam, quod ſi vis inclinandi ſit iam minor, dicitur habitus iuſtitiæ imminutus: ſi nulla, dicitur habitus iuſtitiæ ſublatus. ex quibus conſtat totam oppoſitionem habituum eſſe in hoc ſtatu ratione ſpecierum phantaſticarum, quæ comitantur intelligibiles, & à quibus iſtæ habent, ut excitentur? & moveant. quid enim contingat circà oppoſitionem habituum in ſubſtantiis purè ſpiritualibus, non conſtat.

Per hæc patet ad conf. corrumpitur enim habitus voluntatis per actus oppoſitos non in ratione entitatis, ſed habitus, h. e. in ratione potentis proximè inclinare ad actus: quam vim amittunt ſpecies intelligibiles ab actuum oppoſitorum vi inclinativa maiore, ut dictum eſt.

Obiic. 5. Nulla eſſet iuxtà hanc doctrinam diſtinctio inter habitum intellectus, & voluntatis; omnes enim ſpecies pertinent ad intellectum, ad cuius ſcilicet operationes immediatè ordinantur. ſequela eſt contra communem ſenſum. ergo.

Reſp.

Reſp. habitus iſtos diſtingui non per ſubiecta (intellectus enim, & voluntas una eſt realiter potentia) ſed per hoc, quod habitus intellectus geniti ſunt à cognitionibus, & ad cognitiones inclinant: habitus voluntatis geniti ſunt à volitionibus, & ad volitiones inclinant. quare diſtinguenda eſt ea propoſitio, *Omnes ſpecies pertinent ad intellectum;* vera enim eſt, ſi ſumantur ut ſpecies, h. e. ut virtualiter repræſentantes: falſa, ſi ſumantur, ut habitus, h. e. ut facilitantes, & inclinantes.

Inſtabis, hinc fieri, ut etiam in ſenſibus externis admittendi in hoc ſenſu ſint habitus. nam etiam iſtarum ſenſationes vitales ſunt, delectationem afferunt, & ſpeciem ſui memorativam relinquunt.

Reſp. ſpecies ab iſtis memorativas non relinqui immediatè, nec in ipſis externis ſenſibus, ſed mediatè, quatenus efficiunt ſenſationem internam, à qua ſpecies memorativa relinquitur. quare habitus in ſolo interno ſenſu reflectente habetur; quamquam hic poſſit externas etiam ſenſationes reſpicere, ſed tantummodo mediatè.

CAPUT VI.

Infertur ex dictis, habitum non eſſe unam ſimplicem qualitatem.

Repugnant huic illationi Thomiſtę paſſim. Sed Scotus, Aureolus, Gregor. aliiq; apud Suar. diſp. 44. Met. ſect. 11. quos ſequuntur Rec. noſtri ferè omnes etiam ii, qui habitum putant ſpecialem qualitatem, conſentiunt.

Probatur autem ex dictis. novus actus generat novam ſpeciem ſui memorativam. ergo ex frequentatis actibus non una, ſed multæ ſpecies generantur; adeoque habitus ex his conſtans non una eſt, ſed multæ qualitates.

a'nec. prob. primus, & alter actus ejuſdem ſunt virtutis quoad efficaciam producendi ſuam ſpeciem. non ergo probabile eſt; quod primus ſuam producat, alter non producat. Neque dicas, quod ſecundus actus non alteram producit ſpeciem, ſed priorem firmat, radicatque magis. Contra enim eſt per ea omnia, quæ ſuperiori tomo adverſus Thomiſticam radicationem dicta ſunt. Et quidem ſpecies prior concurrit ad productionem ſecundi actus; inclinat enim, & facilitat eius productionem: quod ex dictis fit minuendo conatum potentiæ per ſimultaneam cauſalitatem. manet ergo prima ſpecies, dum gignitur ſecundus actus; per conſequens major iſta firmitas non habetur per productionem ſpeciei perfectioris, ſublata imperfectiore. Rurſus nec fit novum aliquem modum ſpeciei affigendo; cum enim creſcat ſpeciei activitas, neceſſe eſt, ut addatur qualitas, non modus, qui cum activus non ſit, activitatem augere non poteſt.

Hoc totum à fortiori eſt verum, ubi actus ſunt diverſæ inter ſe rationis: in quibus & experientia notum eſt, facilitatem ab uno acquiſitam non juvare productionem alterius; quis enim ex eo præcisè, quod ſe exercuit per temperantiam, expeditur ad exercendam fortitudinem? cum poſſit cæteroqui contingere, ut maximè temperans ſit minimè fortis? & præterea recurri hìc non poteſt ad vetus Thomiſtarum principium, quod nullum ſubiectum capax ſimul ſit qualitatum eiuſdem rationis; hìc enim ut actus, ita & ſpecies ſubſtantialiter heterogeneæ gignerentur. Quod ſi actus licet diverſi in unam omnes ſpeciem conſpirarent, aperiretur via unam in intellectu ſpeciem objectorum omnium agnoſcendi, quæ quidem ab aliis, & aliis obiectis, modum aliquem de novo acciperet, quo ad eorum cognitionem concurrere poſſet.

Acce-

Accedit & ratio à priori; quia ſpecies producta ab actu non poteſt ab eo accipere, niſi perfectiones in ipſo contentas: quæ cum differant à perfectionibus contentis in alio; non apparet, quo pacto poſſit ad alium effectivè concurrere. Hoc idem extendi poteſt ad actus eiuſdem entitativè rationis; quia in his ſemper eſt diſtinguere actum ab actu ſaltem per extrinſecas circumſtantias; adeoque ſpecies relicta ab uno non poteſt ad alium influere, qui ſub iiſdem circumſtantiis experimentaliter non innoteſcit.

Unum eſt, quod ſolet obiici, futurum hinc, ut nulla ſcientia, nulla virtus eſſet ſimpliciter una, quare nec phyſica eſſet una ſcientia, nec iuſtitia una virtus, &c. quod videtur abſurdum.

Sed abſurdum non eſt, imò neceſſarium ex probatis, habitum non eſſe unam, ſed multas qualitates. Num verò ſit in habitu unitas compoſitionis, an ſolius aggregationis, diſputatur ab authoribus. Equidem, ſi ſermo ſit de habitibus genitis ab actibus eiuſdem rationis, cenſeo in iis eſſe unitatem compoſitionis intenſivæ, qualis eſt in pluribus eiuſdem qualitatis gradibus univerſim in ſuperioribus aſſerta. Hanc unitatem in habitibus actus diverſæ rationis ſpectantibus non agnoſco; neque enim qualitates heterogeneæ natæ ſunt intenſionem conflare. Cæterum in his, præcipuè in ſcientiis untiatem non aggregationis ſolùm, ſed etiam ordinis ſtatuo: de qua re ſatis in q. totius philoſophiæ prœmiali. In virtutibus eſt unitas deſumpta à motivo formali, quæ eſt unitas non rei, ſed rationis: de qua in Ethicis.

QUÆSTIO QUARTA

De Facultatibus Animæ ſenſitivæ.

HUjus animæ facultates in cognoſcitivas, & appetitivas dividuntur. Cognoſcitivæ aliæ exteriores, quinque ſcilicet notiſſimi ſenſus, Viſus, Auditus, Olfactus, Guſtus, & Tactus, aliæ interiores in quinque etiam ſpecies diſtributæ, Senſum communem, Phantaſiam, Imaginationem, Æſtimativam, Memoriam. Appetitiva nonniſi una in ſingulis. De his pauca, & præcipua; ad omnia enim excurrere, quæ ſenſuum ſingulorum ſunt propria, non eſt unius voluminis. Sed prius aliqua de ſenſu univerſim adverſus Atomiſtas ſunt diſputanda.

CAPUT I.

An ſenſus omnis tactu uno abſolvatur; & an omnis ſenſatio in cerebro fiat.

ANtequam ad ſenſus ſingulos accedo, aliqua omnibus communia primo loco tractanda ſunt, ne ſæpius deinde repetantur. Sed prius exponendum eſt paucis ſyſtema ab Atomiſtis cum Epicureis, tum Carteſianis circa ſenſuum, ſenſibiliumq; naturam conceptum; ut appareat, an jure ſit illi præhabendum, quod hactenus Peripatetici propugnarunt.

Convenit ergo 1. inter Atomiſtas univerſim omnis diſtinctæ qualitatis oſores, ſenſibilia non eſſe, niſi corpora ipſa per ſe impreſſionem in exteriora organa, & his mediis in cerebrum facientia. 2. impreſſionem iſtam nihil eſſe, niſi impetum, quo ſenſibilia aliter, & aliter movent localiter (alium enim motum non agnoſcunt) externi ſenſus ſedem, pun-

gen-

gendo, vellicando, aſtringendo, laxando ſenſorium, quæ eſt ſaporum vis, vel idem undulatim reciprocè agitando, quæ vis eſt ſoni, & ſic de aliis. 3. hinc fieri, ut omnes ſenſus ad tactum reducantur, ejuſque ſpecies ſint. impulſum enim localem percipere ad tactum pertinet. juxtà diverſum porrò impulſum ſenſus diſtinguuntur; eſt enim impulſus adeò tenuis, qui percipi niſi ab oculo non poſſit; eſt undulatus, qui non poteſt percipi, niſi ab aure; & ſic de aliis. quod totum naſcitur à natura tùm impulſus, tùm organi ità fabrefacti à natura, ut huic non illi impreſſioni excipiendę ſit aptus. 4. impreſſionem exteriori ſenſui factam ab hoc ad cerebrum tranſmitti per nervos, ac ſpiritus animales ibi veluti ad vitæ fores in excubiis collocatos. qua autem ratione ea impreſſio cerebro communicetur, diſſenſio eſt. Carteſiani cenſent nervos fidium more intentos ità uſque ad cerebrum eſſe, ut vel minimum in una extremitate tacti, impulſique eundem momento motum in alteram extremitatem derivent. Alii, quo nervos viderent ità tenſos non eſſe, ut poſſint ad omnem impulſum moveri velut fides in cithara, ad ſpiritus confugiunt animales, qui irradiatione quadam fermè ut radii luminis ad cerebrum afferunt objecti exterioris impreſſiones. 5. conſentiunt in eo, quod in exteriori ſenſu nonniſi objecti impreſſio excipitur: hæc autem non ibi, ſed in cerebro ſentitur: & hoc volunt, dum aiunt, ſenſationem exteriùs inchoari, interiùs perfici. 6. hinc inferunt Carteſiani. ſonum, colorem, ſaporem, &c. non eſſe aliquid in re extrà animam (in hoc ait Legrandius *craſsè decipi Ariſtotelicos*, dum putant ſonum ex. g. qui aure excipitur, eſſe in aere, aut in corpore, quod vocant ſonoro, &c.) ſed animam ipſam in cerebro quaſi in curuli ſedentem pro variis objectorũ impulſibus variam ſibi eorum

idem,

ideam, notionemque fingere, ſoni ſcilicet, coloris, &c.

Hæc ſunt, niſi fallor, in quibus tota abſolvitur circà ſenſus Atomiſtarum doctrina. addam nunc, quæ mihi in iſtis falſa videntur, & improbanda.

Falſum eſt igitur primò, corpora ipſa ſenſibilia ſola locali impreſſione in ſenſus externos incurrere; nec aliud iis, quam motum communicare; adeòque ſenſus omnes ad tactum redigi. Hoc multa oſtendunt. 1. quia in hac ſententia quinarius ſenſuum numerus communi gentium omnium conſenſione firmatus omninò concidit; non quia omnia reducuntur ad tactum (ab hoc enim ſe expedient Atomiſtæ, unum ſenſum tactus eſſe ſecundum genus, ſed quinque ejus eſſe ſpecies aſſeverando, quarum infima generis nomen ſibi vendicet) ſed quia ſub tactu innumeræ forent ſpecies pro innumera modificati aliter, & aliter motus varietate. Profectò ſi ſenſus non eſt niſi tactus motum unum percipere natus, & ſenſibile non eſt, niſi corpus motu uno natum percipi, ut cohærenter quinque ſenſus aſſerantur, quinque ſenſibilia oſtendenda forent, h. e. corpora quinque dumtaxat motus modificationes efficientia. Atqui modificationes iſtæ innumeræ planè ſunt pro corporum figura, mobilitate, & aliis cujuſque propriis qualitatibus. innumeri ergo ſtatuendi ſunt ſenſus.

2 Idipſum demonſtrat notabilis, ac ſpecifica organorum diverſitas ad quinque ſpecialiter ſenſibilia percipienda inſtructorum: quæ quidem fruſtrà ſunt, ſi ſenſus non ſit, niſi tactus. ſic enim non aliud fuiſſet organum parandum, quàm quod tactui, ut eſt nomen ſpecialis ſenſus à cæteris diſtincti, & per totum corpus diffuſi, de facto paratum eſt. Quandoquidem hoc unum eſt ſatis ad omnes motuum differentias dignoſcendas. hoc ſi negas, da motum, qui

tactu

tactu non percipiatur. certè percuſſio, titillatio, corroſio, conſtrictio, laxatio, undulatio, &c. nomina ſunt à vulgaris tactus perceptionibus deſumpta: nec ullus eſt inter iſtos, qui manu etiam iudice non dignoſcatur. quod autem ex his alius ſit alio tenuior, & minor ſolum probat debuiſſe tenuiora in cute organa perfici, ſenſuſque delicati, & exquiſiti magis; non verò organa ſitu, conformatione, naturaque tam multum diverſa.

Confirmatur. quæcumque contingit in ſenſibilium impreſſionibus diverſitas, per nervos, aut ſpiritus ad cerebrum communicatur iuxtà Atomiſtarum ſententiam. atqui ubique corporis præſtò ſunt eiuſdem rationis & nervi, & ſpiritus animales (in his quidem ſubſtantialem diverſitatem aſſerere eſſet hominis naturam ad ſua ſyſtemata reluctantem trahentis) ergo ubique habentur partes omnium ſenſibilium motionem excipere natæ. in ſolo ergo vulgari tactu ſenſitiva vis abſolvetur; & hoc uno lucem, ſonum, ſaporem, odorem, ſi Superis placet, percipiemus. Accedit & illud, quod impreſſio per ſolidam nervorum ſubſtantiam propagata, non eſt, cur non poſſit a cute etiam excipi, quæ ſenſus non eſt hebetioris, quam nervi, cum nervis ipſa quoque partibus conſtet.

3. Si ſenſibilium impreſſiones non ſunt, niſi motus, organi, cuius eſt omnes diſcernere, deberet eſſe tactus exquiſitiſſimus, ut quamlibet motionem poſſet excipere, & ſuam ſingulis objectis, à quibus provenit, tribuere. Atqui cerebrum, quod eſt commune diſcretivum tantùm abeſt, ut tactum habeat exquiſitum, ut potiùs obtuſiſſimum ſit, ac penè ſtupidum. non ergo impreſſiones ſenſibilium meræ ſunt locales motiones. Mirum eſt, quod huic argumento adverſarii reſpondent apud authorem Philoſ. in Regia Burgundia pertractatæ phyſ. p. 3. tract. 1. diſſert. 1. cap. 7. *Non neceſsè eſt*, inquiunt,

motus ſenſibilis non eſt) accipere,qui in molli, carneaque materia, quibus veſtiuntur, non illicò frangatur, ac pereat, Non ſpiritus, qui tanta celeritate non poſſunt ad cerebrum ferri, quanta opùs eſt, ut pedis tactio momento percipiatur, & quamvis poſſent, non àpparet, quid valeant ad lucis, aut ſoni perceptionem ſpiritus influentes, quique perinde influunt, ſivè ab uno, ſivè ab altero corpore repellantur. Fingere autē, quod ſpiritus ſigillentur ab obiecto, ut cera ab annulo, unum foret ex lepidis commentis, quibus plena eſt Atomiſtarum Philoſophia.

5. Aut poteſt aliqua ſenſio ſine motu perfici, aut non poteſt. ſi poteſt; ruat oportet Atomiſtica doctrina. ſi non poteſt; ruat oportet omnis memoria, omniſque ſenſatio à dormientibus peracta; quæ certè contingit, nulla locali impreſſione ab exterioribus abſentibus facta. de hac re plura vide quæſt. cap. 1. & 2.

Falſum eſt ſecundò in exteriori ſenſu nullam fieri obiecti perceptionem. Nam & anima ibi eſt ad ſentiendū expedita, & plenè potens; & obiectum eſt præſens. quid ergo perceptionem impediet? Hoc etiam demonſtrat communis hominum conſenſio; quotquot enim ſumus, oculum videre dicimus, aurem audire, &c. hæc autem nomina ſunt non impreſſionum, ſed perceptionum. Poſtremò ſi ſenſus exterior non perciperet ipſe, ſenſus nomine digni eſſent omnino nervi, per quos ſcilicet actio ſenſibilium propagatur; neque enim alia ratione ſenſus nomen meretur oculus, quàm quia accipit impreſſionem obiecti, eamque ad oculum tranſmittit. hoc autem totum peragunt nervi: imò quò magis accedunt ad principale ſenſoriū, eò magis ſenſuum munere fungi dicentur.

Jam videamus, quibus argumentis à præconcepta hac opinione deiicere genus humanum

num tentent adverſarii. Dum ceſſat, inquiunt, cerebrum apoplexia, vel alio morbo, ſenſus exteriores feriantur. ſolum ergo cerebrum percipit. 2. dum mens aliò intenditur, quæ coram ſunt, apertis etiam oculis non videmus. Mens ergo in cerebro reſidens ea demum eſt, quæ unicè ſentit. 3. qui manum habent, tibiamvè præciſam, de dolore in manu, aut tibia quandoque conqueruntur: quod non accidit, niſi quia perceptio non in partibus affectis, ſed in cerebro fit.

Hæc quidem inania ſunt. ad 1. & 2. dico in iis caſibus impediri ſpirituum vitalium affluxum ad ſenſoria; vel quia meatus occluduntur, vel quia in cerebro ipſo à nimia attentione detinentur. impeditis autem ſpiritibus, tollitur perceptio; quia non adſunt comprincipia ad agendum vitaliter materialem ſenſationem neceſſaria; & in mea ſententia deſunt vehicula ſpecierum, ſine quibus ſenſatio non contingit. Et quidem ſi otium externorum ſenſuum ab otio cerebri unicè oriretur, profundè dormientes ac ſomniantes, adeoque phantaſiam, & cerebrum exercentes, deberent ſenſus etiam externos exercere. Tertium non eſt ad rem, quia in his ſenſibus ſimplicem dumtaxat perceptionem agnoſcimus; non item comparativam obiecti diſconvenientis quà talis, quæ neceſſaria eſt ad dolorem; quod ſi ab hac perceptione ſenſibus deficiente arguas nullam ſenſuum perceptionem perindè facis, ut Carteſiani, qui cognitionem brutis negant propterea, quòd diſcurſum non habent: quæ dicitur à Summuliſtis fallacia conſequentis.

Falſum eſt tertiò ſonum, lucem, aliaſque ſenſibilium differentias nihil eſſe extrà animam: in quo Ariſtotelicos craſsè errantes arguit Legrandius. Sed age, acutus Carteſianus craſſo Peripatetico reſpondeat ſic arguenti. Omnis perceptio eſt alicuius, & non ſui unius

per-

perceptio; qui enim cogitat, aliquid cogitat; & non ſolùm cogitat ſe cogitare; quia de hoc ipſo *cogitare* eſt verum, quod alicuius eſt *cogitare*, vel ergo ibitur in infinitum, vel devenietur ad obiectum à cogitatione diſtinctum. ergo perceptio ſoni, lucis, ſaporis, &c. eſt perceptio alicuius à ſe diſtincti. Sonus ergo, lux, ſapor ſunt aliquid à perceptione diſtinctum. Rurſus vel aliquid in anima, vel aliquid extrà animam. ſecundum eſt, quod intendimus. ſi dicatur primum; vel hoc aliquid in anima eſt cogitatio; atque ità redit, quod non ſit, niſi cogitationis cogitatio, vel eſt impreſſio ipſa obiecti, ſeu motus localis ab obiecto in organo effectus; & hoc non dicet Legrandius, quin contradicat Philoſopho ſuo par.4. princip. Phil. ar.197. ubi expreſsè negat haberi ullam iſtorum motuum in nobis ideam, h. e. notitiam. Quid ad hæc Carteſianus; Non ſupereſt, niſi ut autumet, eſſe ideam alicujus fictitii, & chimerici, quales ſunt omnes ferè Carteſianorum ideæ phantaſticis hypotheſibus ſuperſtructæ.

CAPUT II.

De obiecto, & organo viſus.

Quam hic ſumo, eandem uſque methodum in ſingulis ſenſibus ſcrutandis ſervabo, ut priùs obiecti cuiuſque naturam, à quo ſenſus movetur, tum organi, in quo movetur, indagem.

§. I.

Expenditur natura coloris.

Viſibile duplex, Lucidum, & Coloratum. De luce ſatis multa lib. 1. qu.4. cap.3.

exa.

examinandus nunc ſupereſt color, ſit nè ſcilicet qualitas à luce diſtincta, an verò ſit lux ipſa taliter ab opaco corpore terminata. Porrò color dividitur vulgò in permanentem, & tranſeuntem. primus eſt in corporibus ſemper idem, & luce undecumque afficiente, mutationem non patitur. ſecundus tranſit cum luce à certo ſitu radiante, quæ ſi ſitum variet, ceſſat color, ſic ſunt Iridis colores.

Dio 1. Color permanens non eſt lux, ſeu ignis incorporatus, ac ſepultus in colorato, qui per variam mixtionem opacitatis, & diaphaneitatis varias colorum apparentias efficiat. Eſt contra Keplerum, Vitellionem, alioſque Neotericos illud diſcrimen ſtatuentes permanentis à tranſeunte coloris, quod ille ſit lux ingenita, iſte extranea, & adventitia.

Prob. 1. in oppoſita ſententia contingeret, ut ubi plus eſt ignis, & lucis, plus eſſet candoris. hoc verò falſum eſſe docet nitratus pulvis niger, & igne tamen abundans. 2. Pura terra, cui nihil ſit ignis admixtum, viſibilis certè eſt, quia opaca, adeoque apta terminare viſionem. aliunde ergo viſibilitas eſt, & color, quam ab igne inexiſtente. 3. Hoc quodcumq; corporibus infoſſum, & colorem conſtituens, deberet quandoque apparere ſine luce adventitia, aut non poſſet ſtatim poſt lucis extraneæ adventum apparere. Per calorem enim aëris magis excitatur, & creſcit ignis inexiſtens, quàm per lucem extraneam primò accedentem, ergo calor eſt ſatis, ut color iſtiuſmodi videatur. Accedente porrò luce ignis ingenitus non ſtatim augetur; ergo quod primò videtur, non eſt talis ignis. 4. Non eſt, cur ad occultam iſtam, & inviſibilem lucem recurratur, ſi omnia poſſunt per viſibilem extrinſecus advenientem ſalvari. poſſe autem, dicenda oſtendent.

Dico 2. Colores tranſeuntes in Iride, aut nu-

nubibus non ſunt ſpeciales qualitates à luce Solis taliter terminata reflexa,& refracta diſtinctè In hoc omnes conveniunt ; & prob. facilè 1. in nubibus, quæ manentes eædem per ſucceſſivum Solis receſſum incipiunt primò colorem mutare ; tum prorſus amittunt. Colores porrò Iridis ſi quid eſſent in nubis roſcidæ guttulis productum, tota nubes colorari deberet ſecundùm omnem ſui dimenſionem ; neque enim eſt ratio, cur hæc potiùs, quàm illa gutta ſtabilem illum colorem acciperet. Ex quo rurſus fieret, ut etiam decidentes coloratæ apparerent, alia rubra, alia viridis. Hoc idem manifeſtiùs eſt in vitreo priſmate triangulari, per quod viſa obiecta Iridis colores induunt, quos in ſe non habere perſpiciuntur. Neque verò fieri aliter ea coloratio poteſt, quàm per lucem diverſimodis à vitro refractam.

Dico 3, Colores etiam permanentes diſtingui non videntur à luce adventitia, à corporum opaca ſuperficie ratione aſperitatis, lævitatis, poroſitatis, & opacitatis diverſæ alio modo, alioque reflexa.

Ex plurimis, quæ adduci poſſent ad hanc ſententiam confirmandam, ſeligo pauca. 1. Nix alba eſt albedine permanenti ; undecumque enim aſpiciatur, alba ſemper apparet. ſed non eſt alba, niſi à luce reflexa, & nullo modo à qualitate alia. idem ergo dici poteſt, & debet de omnibus coloribus. Min. prob. ſtatim, ac fit ſpuma in aqua, oritur candor, non alia de cauſa, niſi quia lux amplior ab aqua in bullas conformata reflectitur ; neque verò alia mutatio contingit in aere, vel aqua, ex quorum commixtione fit ſpuma. Nix autem nihil aliud videtur, quam ſpuma frigore concreta.

2. Sola admixtione corporis extranei, quo varietur diſpoſitio ſuperficiei, variatur illicò

cò color, ut videre eſt in panno, qui madeſcat, alterius ſtatim coloris apparet. Non ergo eſt aliud color, quam lux taliter à ſuperficie corporum reverberata.

3. Colores apparentes nihil habent à luce modificata diſtinctum, ut probatum eſt, & conceditur, ergo idem dicendum de permanentibus, conſ. prob. 1. Colores apparentes, & permanentes ſe invicem intendunt; ut videre eſt in vitro trigono, per quod viſus color cæruleus, aut viridis denſior apparet; & in radio Solis rubeſcente, qui ſi incidat in corpus rubrum, rubeſcit magis. Sunt ergo colores iſti eiuſdem planè rationis; aliter intenſionem non facerent. Deinde ſi tranſiens corporis diſpoſitio, qua lux reflectitur, aut refringitur, nata eſt facere tranſeuntem in luce colorem; non video, cur ſi eadem ſit in corpore permanens, efficere non poſſit colorem permanentem.

4. Alba ad maiorem lucem apparent magis alba: nigra non magis, ſed minùs nigra, oppoſitum autem contingeret, ſi nigredo eſſet qualitas à luce diſtincta inhærens corpori; quę proinde, ut albedo, quò medium eſt magis illuminatum, vividiorem ſui ſpeciem, ac viſionem deberet efficere, & apparere maior. Ratio autem huius experimenti in noſtra ſententia eſt facilis; albedo enim eſt lux in magna copia ad potentiam reflexa, quare quò lux eſt maior à corpore albo remiſſa, eò magis videtur album, at nigredo importat admixtionem umbræ, luciſque defectum; adeoque luce aucta, minuatur oportet nigredo.

Quæ colorem ſpecialem qualitatem probant, pauca ſunt, paucique momenti. 1. Colori color eſt contrarius. Luci nihil eſt contrarium. color ergo non ex lux. 2. Si color non eſt, niſi lux, omnes colores erunt eiuſdem ſpeciei; quod eſt contra communem ſenſum.

ſum. 3. Umbra eſt privatio lucis, ſed non eſt privatio coloris: quis enim hoc dicat? Lux ergo à colore diſtinguitur. 4. Idem color videtur, ſivè corpus à Sole, ſivè à Luna, ſivè lucerna illuminetur, ſed lux tamen non eſt eadem. alius igitur eſt à luce color.

Ad 1. diſt. min. luci ſecundùm ſe ſpectatæ, concedo: ſpectatæ ut coloris rationem ſubit per umbræ admixtionem, nego minorem, reſponſio patebit ex dicendis. & quamvis hic non intercedat rigoroſa contrarietas, qualis eſt inter calorem, & frigus; eſt tamen minùs rigoroſa per excluſionem mutuam ab eodem medio. Ad 2. non ſequitur omnes colores eiuſdem fore ſpeciei; quia cum lux in ratione coloris conſtituatur per mixtionem umbrarum, patet, quod hac variata, varietur lux in ratione, ac ſpecie coloris, quæ tamen eſt illi accidentalis. Ad 3. Umbra eſt privatio lucis in eſſe lucis, ſed non in eſſe coloris; hinc autem fit lucem à colore diſtingui, ut incluſum ab includente, quia color præter lucem involvit umbram. Ad 4. primò falſa eſt maior; apparet enim aliqualiter diverſus color corporum ad diverſi generis luminoſa expoſitorum. 2. Si apparet idem, exinde eſt, quod lux eodem modo, h. e. cum eadem umbrarùm admixtione ab opaco reflectitur, ut conſtabit ex dicendis.

Difficultas non eſt, ut explicetur, qua ratione lux poſſit tantam colorum varietatem ſubire. Primò eſt certum, lucem colorari ſola refractione, ut videre eſt in priſmate trigono. Secundò eſt certum colorari ſola reflexione. apparet hoc, dum in auro, aliovè corpore levi lineæ minutæ imprimuntur; ex iis enim exiliet lux colorata: quod animadvertes, ſi in cubiculo undique clauſo ſolarem radium per exiguum foramen exceptum lineis eiuſmodi termines: nam tunc in proximum parietem

album

album tractus inſilient luminis colorati. 3. eſt certum in Iride fieri lucis colorationem refractione ſimul, & reflexione. Iam quo pacto id contingat, explicandum.

Dico 4. Nulla entitas nova in luce producitur, dum coloratur. Nulla enim eſt probabilis cauſa eiuſmodi entitatis productiva, cum eodem modo lux coloretur, ſivè per vitrum, ſivè per aquam, ſivè per vinum tranſiens. Et quidem ſi vitrum haberet vim producendi eam entitatem, omne vitrum eam haberet, adeoque per quodcumque vitrum lux transeat, eodem debet pacto colorari. Demum, quæ lux coloratur tranſiens per unum priſma, colorem amittit tranſeundo per aliud. Iam qui fieri poteſt, ut entitas illa producta ab uno vitro deſtruatur ab alio eiuſdem rationis, & figuræ?

Dico 5. Luminis coloratio non conſiſtit in determinata lucis intenſione, quaſi maxima lucis intenſio ſit albedo, minima ſit nigredo, & mediæ intenſiones ſint medii colores. Etenim lumen propagatur per medium uniformiter difformiter. quare ſi varius color exiſteret ex varia luminis intenſione, deberet decreſcens lumen diverſimode colorari. quod apparebit manifeſte falſum, ſi opacum luminoſo ſenſim admoveas, ac removeas. Accedit, quod radii Solis, & Lunæ ſivè intenſi, ſivè remiſſi trigono vitreo excepti eodem modo, & ordine colorantur, niſi quod vivacitate differunt. non ſunt ergo ii colores addicti certæ luminis intenſioni.

Dico 6. Albedo, & nigredo videntur probabiliter modificationes lucis tantùm reflexæ. corpora enim ſuperficie ſua ità ſunt diſpoſita, ut plus minuſvè lucis ad oculum remittant, ſeu id contingat ratione aſperitatis, dum prominentes particulæ ſunt diverſimodis conformatæ, ſeu ratione poroſitatis maioris, mi-

no-

noriſve, ſive ratione utriuſq; id ſanè certum eſt, lucem à corporibus non omninò continuatã reflecti, ſed aliquatenus umbrarum admixtione. jam ſi eiuſmodi interruptio minima ſit, ac penè nulla, candidus color exiſtit; hic enim videtur propriiſſimus lucis color, ubi à fumis extraneis non alteratur. ſi interruptio ſit multa, color habetur niger. in nigris ſiquidem corporibus plurimi pori, & cavitates microſcopio deprehenduntur, in quibus lux infoditur, nec niſi modicè reflectitur. Hinc nigra corpora æſtivo Soli expoſita citius, ac faciliùs incaleſcunt, caloremque diutiùs ſervant; cum alba & ſerius calefiant, & citius calorem amittant. Ratio eſt ea ipſa, quam dixi, quod nigra lucis, caloriſque intra poros plurimum accipiunt; cum alba minus poroſa plurimum à contrario remittant.

Dico 7. Colores medii non reflexione ſola, ſed etiam refractione aliqua contingunt. Conſtat ex coloribus in Iride, ac priſmate apparentibus, in quibus lux ſine refractione colores illos medios non accipit, Cæterùm ſolam reflexionem non ſufficere, conſtat in auro quod quamvis plus lucis, quam argentum reflectat; eſt enim corpus argento compactius, atque adeo minus pororum pluſque lucis proinde reverberans; argentum tamen albicat: aurum flaveſcit: quod oriri non poteſt, niſi quia aurum non reflectit modo lucem, verum etiam certo modo refringit. Et quãvis ad refractionem requiratur diaphaneitas, qua videtur carere aurum etiam in laminas tenuiſſimas expanſum; non tamen eſt ita ut videtur. multa enim corpora, quæ apparent opaca, aliquid diaphaneitatis admiſcent; ſicuti diaphana, utcumque ex toto perſpicua videantur, aliqualem habent opacitatem, ut conſtat in cryſtallo etiam puriſſima, quæ cum lucem reflectat, neceſsè eſt, ut aliquid opacitatis admittat.

Jam verò quid efficiat in luce refractio, ut illam tam variis coloribus pingat, hoc eſt expli-

tatu nimis arduum, atque ut equidem puto; hactenus omninò ignotum. Cabeus cenſet exindè eſſe, quod radius magis, aut minùs opacatur, h.e. ut eius mentem interpretor, plus, minuſve umbrarum admiſcet. hoc probat in priſmate, in quo qui radius tranſit per minorem vitri craſſitiem, adeoque opacatur à medio minus, puniceus evadit: qui tranſiens per craſſitiem maiorem opacatur magis, fit viridis: qui per maximam, purpureus. P. Grimaldus in opere poſthuma de Lumine totam colorum œconomiam ad lucis propagationem rectam quidem phiſicè, ſed mathematicè fluctuantem, & criſpata redigit; atque hinc perinde, ut ſonum in aure, apparentias, impreſſionesque diverſas in oculo facere opinatur. Alii aliam viam ineunt; ſed nullam, quæ difficultate careat, atque intellectum quietet. Non eſt ergo, cur his immorer ulterius.

Coronidis loco ſupereſt, ut oſtendam, quæ de colorum natura hactenus dixi, ab Ariſtotelis doctrina non abhorrere. Et quidem Philoſ. duplicem coloris definitionem tradidit, alteram 2. de Anim. t. 67. alteram de ſenſu, & ſenſibili c. 3. prima ſic habet: *Color omnis motivus eſt ejus, quod eſt perſpicuum in actu*. ſecunda ſic: *Color eſt extremitas perſpicui in corpore nominato*. Senſus primæ eſt, colorem eſſe eam corporis diſpoſitionem, qua poteſt per medium actu perſpicuum, ſeu illuminatum movere potentiam ad ſui viſionem. Senſus ſecundæ eſt, corpus terminatum, ſeu opacum in ſua extremitate, ſeu ſuperficie habere eam diſpoſitionem, qua taliter coloratum dicitur; quatenus eam lucem reflectendo, refringendoque varias proportiones efficit lucis, & umbræ ratione quarũ diverſimodè lux coloratur: quod ipſum videtur innuere idem Ariſtot. loc. cit. de ſenſu, & ſenſili; ubi ait differentia colorum delectabilium haberi ſecundum proportionem, & conſonantiam, ut in numeris, colores verò oculis moleſtos in diſſonantia, & improportione conſiſtere.

§ II.

§. II.

Organum viſus, & locus viſionis exponitur.

IN oculo triplicis generis partes ſunt, aliæ nutritioni deſtinantur, ut venæ, & arteriæ: aliæ motui vel efficiendo, vel facilitando, ut muſculi, adeps, glandulæ, & lymphatica vaſa: aliæ viſioni perficiendæ, ut nervi optici, tunicę, humores. Miſſis equidem primis duabus, quæ aut communes ſunt cum aliis partibus, aut oculus non ſunt, ſed illum ſervilem in morem circumſtant, ad tertias accedo, quæ oculum ipſum, ſeu, ut loquuntur, oculi bulbum conſtituunt.

Incipio à tunicis exterioribus minus præcipuis, nec totum oculum ambientibus, quæ duæ ſunt. altera omnium extima dicitur *Adnata alba*, vulgo *album oculi*; eſtque coeſtenſio pericranii (membrana hoc eſt cranium extrinſecus veſtiens) craſſior, ſed exquiſiti ſenſus, arteriolis, venuliſque diſtincta. altera priori immediatè ſuppoſita *Innominata* Columbo dicta *Tendinea* Plempio, eſt tendonum muſculorum productio per tenuem expanſionem: ex quo Anatomici plures hanc non tunicis, ſed muſculis accenſent. Utraque hæc tunica totum oculum, ut dixi, non ambit, ſed deſinit ad circulum illum coloratum circa pupillam, quem circulum *Iridem* appellant. Præter has in bobus, aliiſque brutis præſertim avibus, alia eſt exterior membrana per ſe mobilis, quâ oculos claudunt, palpebris apertis.

Interiores, eæque præcipuæ tunicæ tres numerantur, quæ omnes per nervum opticum tribus item partibus, veluti canalibus, conſtantem à cerebro producuntur. Prima eſt *Cornea*, quæ ſimul cum extima nervi optici parte à *dura matre* (meninges hæc eſt, ſeu tunica durior, & externa cerebrum amplectens) derivatur. dura eſt (hinc *Sclerotica* appellatur) ex poſteriori parte opaca, ex anteriori diaphana, ubi potiſſi-

mum *Cornea* nomen obtinet. hæc autem totum oculum, velut capſula, involvere habet. ſolida eſt, ut ab externis noxiorum incurſionibus muniat: perſpicua eſt, ut lucem, ſpecieſque tranſmittat.

Altera tunica multo præcedente tenuior unà cum media nervi optici parte à *pia matre* (tunica hæc eſt altera, ſeu meninges interior, molliorque cerebrum ambiens) ad oculum deſcendit; & ubi interius humores continet, *Choroides*; ſed anteriore parte, ubi craſſior eſt, & in medio ad radiorum tranſmiſſionem perſpicua à cornea avulſa, & in ſinum curvata, ut aqueum humorem excipiat, *Rhagoides*, ſive *Vuca* nuncupatur. Hæc quidem interius in oculi fundo variis coloribus imbuitur (in homine plerumque obſcurior eſt, quam in animantibus reliquis) & hinc varii etiam colores in Iride exiſtunt.

Tertia tunica ſimul cum intima parte optici nervi à ſubſtãtia ipſa cerebri creditur derivata. Verum Diamerbroekus antea citatus id negat, quod ſcilicet hæc tunica vix aliquam habeat cum cerebro ſimilitudinem, cum recipiat vaſcula ſanguifera, qualia in cerebro nulla ſunt. quare potius eam pùtat peculiarem ſubſtantiam, præcipuam organi viſorii partem. Quidquid de hoc ſit, tunica hæc eſt ex ſubſtantia molli, ac mucoſa, filamentis innumeris, nervuliſque contexta (ex hoc *Retinæ*, ſeu *Retiformis* nomenclationem accepit) tenuis; & candida. Deſinit ad Iridis extremum in quoſdam pilos; ſeu fibrillas, quæ aliis *Ligamentum ciliare*, ſeu *Proceſſus ciliares* dicuntur, quarum ope oramen vucæ contrahitur ad arbitrium, ac dilatatur; & cryſtallinus humor leniter antrorſum, retrorſumque movetur pro viſus neceſſitate.

Humores item tres in oculo ſunt, *aqueus cryſtallinus*, *& vitreus*. *Aqueus* anterius ſpatium occupat, & corneæ admotus, vuca, ut dixi, continetur. fluidus eſt perinde, ut aqua. Uſus eius

eſt

eſt reliquos duos humores paulò denſiores cum vuca ipſa, retinaque humectare: corneam diſtendere: radios refringere, ac dilatare. *Cryſtallinus*, ſeu *Glacialis*, cryſtallo ſimilis, ac glaciei, reliquis humoribus ſolidior, ſed non ita ut cryſtallum, aut glaciem æquet, maximè perſpicuus eſt. tunica obvolvitur ſpeciali *Aranea* dicta, qua quidem non minus & ipſa pellucida à cæteris humoribus ſecernitur. Situs ipſius eſt è regione pupillæ, ubi intra araneam ſuſpenditur proportionaliter ad aranei ſitum in ſuorum filamentorum centro. Speciem habet lentis, ex antica tamen parte circularis, ex poſtica hyperbolicæ. Uſus eſt, lucem è pupilla transfuſam refringere ad perpendicularem, atque ita conjungere radios, ut in punctum ad retinam deſinant, veluti ad focum; unde & diſtincta in ea fiat objectorum pictura. Hinc eſt, quod cum ex morbo, vel alio defectu non par eſt in omnibus cryſtallini figura, ſed modò magis, modò minus juſto globoſus ſit; contingit ea videntium varietas, ut quidam diſtantia confusè, propinqua diſtinctè videant, qui & Myopes dicuntur, cryſtallino globoſo nimis utentes, adeoque cavo perſpicillo juvandi, quidam propinqua confusè, diſtantia diſtinctius perſpiciant, qui dicuntur Presbytæ, & cryſtallinum habent globoſum minus, ideoque convexo perſpicillo muniendi. Sed hæc innuiſſe ſatis ſit. latiorem de his tractationem opticis remitto. Tertius demum humor *Vitreus* tenuiſſima pellucidaque tunica, *Vitrea* etiam dicta, conveſtitus, fundum oculi ad retinam obtinet, & cryſtallino ſubſternitur. Vitro fuſo ſimilis, aqueo minus, cryſtallino magis fluidus, triplo vel quadruplo aqueum, quintuplo, vel ſextuplo cryſtallinum mole ſuperat. ad retinam convexus, ad cryſtallinum concavus eſt, ubi eundem excipit: cætera planus. Uſus eius eſt radios à cryſtallino immiſſos aliquantulum dilatare, ac retinæ tradere.

Poſt hæc inquirendum, ex tot partibus quæ potiſſima ſit, ubi viſio perficiatur. Mitto antiquiorum opiniones, quorum alii cryſtallinum humorem, alii nervos opticos, præſertim ubi invicem nectuntur, viſionem fieri opinantium; hæ enim apud opticos obſoletæ jam habentur, & ita evictæ, ut probabilitatis ne umbram quidem amplius retineant. Communis ergo ſententia pro Retiformi pugnat, niſi quod nupetrimi Recentiores ſtare malunt pro Choroide: nec deſunt, qui utrumque jungentes, retinam, & Choroidem per modum unius viſionem efficere contendant.

Equidem puto non recedendum à veteri, & communiſſima ſententia Retiformi tribuente præcipuas, & primas in videndo partes. hoc quidem plura ſunt, quæ mihi efficaciter probant. 1. quia retina ſpecialis eſt ſubſtantia, qualem in alia corporis parte nullam aſpicimus. jam quid congruentius, quàm videndi officium oculi proprium propriæ item, ſpecialique ſubſtantiæ fuiſſe à natura delegatum? Sic in reliquis organis eiuſmodi ſpecialiſſimam partem in decurſu oſtendimus proprium cuiuſq; ſenſorium. 2. Retina per intimam nervi optici partem cum cerebro continuatur, cum Choroides non ſit, niſi productio meningis. quare probabilius eſt id muneris exequi Choroidem in oculo, quod mininges in cerebro: id Retinam, quod cerebri ſubſtantia. Meninges autem non ea eſt, quæ ſentit; ergo nec Choroides ea eſt, quæ videt. 3. Quod Retina aliquatenus diaphana ſit, tantùm abeſt, ut vim illius viſivam infringat, ut confirmet potius; nam rerum imagines hoc pacto illi altiùs inſidentes poteſt melius percipere; cum enim tenuiſſima ſit, picturam objecti vertere, ac confundere non valet. Rurſus diaphaneitas eſt propria corporis nullo colore prediti, qualis debet eſſe ea pars, quæ omnis coloris ſentiendi ſit capax. Choroides autem colorata

eſt,

eſt; & ad nigredinem accedit: quod eſt proprium corporum valdè poroſorum, quæ lucem non ſervant diſtinctam, ſed cōfuſam infodiunt.

Idem demum conficitur ex eo, quod nullum eſt ſufficiens pro Choroide argumentum. Quod enim primò obiiciunt, quod Retina non ſit membrana, nec nervis, ſed venulis potius, & arteriolis conſtans, probat oppoſitum; ſic enim apparet, eam eſſe ſpecialem ſubſtantiam oculi propriam. Neque verò, quod cerebrum nervis non conſtat, arguit quiſquam, illud non eſſe commune ſenſorium.

Quod obiiciunt ſecundò, quod cum pupilla ſoleat dilatari, & alterari: hoc autem tantùm à Choroide eſſe poſſit, quæ fibras cum vuca continuatas adducere valet, ac relaxare; nihil eſt: Nam primò non deſunt qui hoc munus tribuant Retinæ fibrillis, ſeu filamentis per ipſam diſperſis hoc præſtanti. Deinde ut Retina hoc non valeat, quid inde? non debet pars oculi princeps omnia per ſe efficere, quæ ad videndum ſunt neceſſaria; ad hoc enim aliæ ſunt partes datæ, ut cætera miniſteria exequantur, atque ubi opus eſt, ſerviant.

Opponunt 3. facis accenſæ lumen à Choroide, quæ una eſt perfectè opaca, ſic regeritur, ut canis oculus de nocte lucidus appareat; quod ſi ità eſt, Retina Choroidi proxima ex illa forti luminis reflexione tam vehementer afficietur, ut ab obiecti multò minori lumine perfuſi moveri non poſſit. Reſp. facis lumen non à Choroide, ſed à cornea, vel etiam cryſtallino regeri, à quibus ſcilicet obiectorum imagines ità reflectuntur, ut inde foramen Vucæ pupillæ nomen obtinuerit. Non ergo ex Choroidis reflexione, quæ nulla eſt, tum propter eius obſcuritatem, non propter luminis in aliis oculi partibus refractionem, periculum ullum Retinæ timendum, quo à viſione impediatur.

Opponunt 4. experimentum, quo rem ſuam

 viſi

viſi ſunt adverſarii demonſtrare. Sint tria obiecta A B C (res v. g. paginæ rotundæ) parieti ad oculi altitudinem affixa. Jam ſi proximus parieti oculum in A intendas, omnia obiecta videbis. Sed ſi ſenſim recedas, intendendo ſemper aciem in idem A, contingit, ut videas A, & B, ſed non C, quod eſt medium. Idque, inquiunt, accidet, etiamſi chartaceus orbis ſit valdè amplus, & diametrum habeat unius pedis, ſi oculus ab eò per novem, aut decem pedes diſtet. Huius experimenti ratio eſt ex viſione facta in Choroide, quę ſcilicet cum ſit perforata in oculi fundo, ubi deſinit in nervum, conſequens eſt, ut eò incidens obiecti imago non videatur. hoc idem de Retina aſſeri non poteſt, quæ per totum oculi fundum eſt æqualiter fuſa, adeòque ubique apta ad imagines efficiendas, formandamque viſionem.

Reſp. me hoc experimentum, facilè cæteroqui parabile, tentaſſe ſæpiùs, ſemper tamen ſine ſucceſſu ab adverſariis narrato. quin etiam utcumque à pariete recedo, nihil parietis me fugit; deberet autem, ſi vera ſunt, quæ dicuntur, pro charta non viſa, aliquid obſcuritatis foveæ in morem in muro deprehendi: quod tamen nec mihi, nec aliis, quos in ſubſidium advocavi, contigit unquam, quare ſuſpicio eſt, unum hoc eſſe ex tot præſtigiis, quæ videre oculis ipſis videmur eo uno, quòd mente percepta ſunt.

§. III.

Ratio eliciendæ viſionis declaratur.

PRincipiò Platonicorum occurrit opinio, viſionem fieri putantium per aliquid à potentia ad obiectum, non ab obiecto ad potentiam emiſſum. Probari poteſt 1. ex oculi figura convexa, dando ſcilicet, atque emittendo, non item accipiendo nata. 2. ex animalibus, quæ noctu vident, adeòque dum nihil ab obiectis recipiunt, ſed ſolùm emittunt. 3. quia obiectum debet fieri po-

potentiæ præſens; nec poteſt niſi per radios viſuales ab ea emiſſos, & obiecta, ut ſolet baculus, prætentantes.

Verùm hæc ſententia penitus obſolevit, nec eſt inter tot Novatores, qui eius patrocinium ſuſceperit, cum facile tamen id fuiſſet Carteſio totam viſionis œconomiam per contractiva tentamina explicanti. Cæterùm ſi expectanda non ſit actio ulla obiecti in oculum, nihil eſt, cur de nocte etiam perfectè non videamus, in qua ſcilicet ità eſt ex parte ſua expeditus oculus ad videndum, ut de die. Si verò expectanda ſit motio obiecti, nihil eſt, cur per radios iſtos emiſſos viſio ſit explicanda; maximæ cum viſio, quæ vitalis eſt actus, non in obiecto, ſed in oculo ſit perficienda. Alia, quæ hanc ſententiam improbabilem reddũt, videri poſsũt apud authores paſſim.

Neque valent, quæ pro ea adducta ſunt. Nam primò oculi figura interior, in qua ultimatè radii excipiuntur, concava eſt: exterior verò debuit convexa eſſe, ut à pluribus ſimul obiectis lucidas impreſſiones exciperet. Quod verò animalia quædam noctu videant, contingit ex eo, quia ſpiritus lucidi copioſi ab oculi non intima (turbaretur enim viſio) ſed extima parte, adnata nimirum alba, emittuntur, qui obiectum illuminantes, & ad retinam reflexi, viſionem efficiunt. Demum obiectum ſit potentiæ præſens per lucem ab ipſo vel emiſſam, vel reverberatam qua pingitur in oculi fundo, ut dicetur.

Vera ergo, & genuina ratio viſionem perficiendi ſic ſe habet. Suppono 1. lucem ab obiecto ad oculum pervenire; aliter viſio non perficitur. Supponit hoc ipſum Ariſtoteles, dum colorem definit, *Motivum perſpicui in actu:* lumen verò, *actum perſpicui. ut perſpicuum eſt.* Senſus eſt: Lumen eſt illud viſibile, quod actuat medium diaphanum, ità ut per illud obiecta perſpici poſſint. Coloratum verò eſt illud viſibile, quod oculum movere non poteſt, niſi per medium redditum à

lumine actu perſpicuum. Videant ergo, quantum à Philoſ. recedant ii, qui experimentis quibuſdam decepti, lumen ad certum ſpatium prodigi, tum inde ad oculum ſolam ſpeciem intentionalem propagari cenſent. Sic contingere putant, dum ignis noctu è longo intervallo, aut Stellæ in fundi puteo obſcuriſſimo videntur. Sed perperam; nam etiam tunc tenuis lux, quanta ſatis eſt ad viſionem, oculum accedit: unde enim habent oppoſitum? quia, inquiunt, deberent tunc alia etiam objecta videri. In hoc non eſt aptè illatum; quæ enim tenuis lux ad oculum delata ſufficit emittentis objecti viſioni, eadem ſi reflectatur ab alio (reflexione imminui lucem, conſtat ex dictis) ad illud videndum non ſufficiet; quin etiam ſi tam modica ſit, illa reflexione omninò interibit.

Suppono 2. Ex probatis, lucem varia obiectorum reflexione, refractioneque colorari, adeòque colorem re ipſa in obiecto non eſſe, niſi ſecundùm actum primum, quo in lucem coloratio redundet. Rurſus lux in colorata ab obiecto remiſſa obiectum ipſum ſuis radiis, quibuſdam veluti penicillis, in retina depingit. Apparet hoc in celebri experimento, quod omnium primus advertiſſe fertur Joann. Baptiſta à Porta Neapolitanus. ſit enim cubiculum undique obſcuratum in quo ſolùm pateat externo lumini via per feneſtræ foramen, cui lens vitrea ſit oppoſita; his in debita diſtantia charta apponatur, in qua objecta exteriora pingentur illicò inverſo ſitu. Ab hac experientia ad viſionem explicandam manuducti optici ſunt. tota enim oculi cavitas ab uveæ opacitate obſcurata, & à ſolo pupillæ foramine lumini externo aditum præbens ſimilis eſt obſcurato cubiculo; in quo quidem utroque obſcuratio eſt neceſſaria, ne lux aliunde influens retinæ picturam, aut chartæ obliteret. Chryſtallinus humor lentis officium, retina pagine ſubit. Hoc idem iidem optici oſtendunt in oculo artificia-

ficiali, quem ad naturalis ſimilitudinem conſtruunt.

Rurſus, ut in paginam, ſic in retinam inverſo ſitu obiecta inſiliunt; ità ut quæ pars in obiecto eſt ſurſum, in retina deorſum, & è contrario pingatur: quæ pars obiecti eſt dextera, in retina fit ſiniſtra, &c. Hoc autem neceſſarium, ut obiectum in ſuo ſitu aſpiciatur; cum enim ejus partes nonniſi per rectam lineam videantur, & linea recta non ſit, niſi à parte obiecti ſuperiore ad inferiorem retinæ, & à parte obiecti dextera ad retinæ ſiniſtram, &c. conſequens eſt, ut ità invertantur, ne appareant inverſa. Hoc autem fieri equidem non puto ſine cooperatione altioris potentiæ, nimirum phantaſiæ in brutis, & intellectus etiam in nobis; cum enim viſus non feratur perceptione ſua, niſi in illam picturam ſibi præſentem inverſam, neceſsè eſt, ut judicium aliquod, aut quaſi judicium accedat, quod picturam obiecto conferat, ac veluti iterum invertat. Hoc idem dicendum de perceptione ſoni, & harmoniæ, quæ ſolo auditu non perficitur, ſed indiget potentia unum alteri conferente.

CAPUT III.

De obiecto, & organo auditus.

§. I.

Explicatur natura ſoni.

SOnus, qui eſt auditivæ facultatis obiectum, à corporibus mutuo percuſſis gignitur, ac propagatur per medium uſque ad aurem. Videndum ergo priùs, quid ſit opus ad ſonum ex parte corporum percuſſorum, deinde quid ſit, quod medio imprimitur, eſtque ipſe ſonus à percuſſione productus.

Corpora igitur ſonum ſaltem ſenſibilia efficientia, dura eſſe debent, & conſiſtentia, quæ, quæ percuſſa tremant, & in ſe ipſis tota minutis cri-

pationibus, vibrationibuſque alternis concutiantur; cum enim ſolida etiam poroſa ſint, & tenuiſſima aeris parte pervadantur, poſſunt partibus minutiſſimis, perque poros invicem divulſis ità quati, ut, accedentibus iis, recedentibuſque à ſe mutuò, motus idem aeri primum interno, tum etiam externo communicetur. Apparet hoc manifeſte in ære campano, quod ſi poſt percuſſionem manu attrectetur, ſentietur in eo notabilis tremor. Idem contingit in fidibus, quæ in unam partem vibratæ, in contrariam, ſibi relictæ, abeunt, redeuntque in penduli morem. Idem contingere dicendum in reliquis corporibus ſonoris; quamvis propter exiguitatem talis ſæpè tremor ſenſibilis non ſit. Ex hoc etiam fit, ut ſi corpora non permittantur tremere, libereque agitari, impeditur ex parte, aut tollitur ſonus. quare campana ſi pendeat, majorem longè ſonitum edit, quam ſi jaceat; maiorem item fides libera, quam panno leniter preſſa.

Hoc etiam in cauſa eſt, cur ſonora corpora, dura, & ſolida eſſe debeant; non quod una iſthæc ſonum edant (ex aeris enim agitatione vehementi ſonus etiam gignitur) ſed quia iſthæc, cæteris paribus, magis ſonant; quatenus percuſſa, minùs ſecundùm ſe tota cedunt, proindeque maiorem impetum intra ſe concipiunt, magiſque in partibus ſuis vi quadam elaſtica præditis concutiuntur. Hinc fit, ut, ſparſis in orcheſtra paleis, vox minor auditur; & templi parietes aulæis conveſtiti concionanti vocem frangant. Hinc fit, ut corpora læviora, ac politiora magis ſonora ſint; tum quia pluribus ſimul partibus æqualem motum aeri imprimunt quod ipſum meliùs præſtant, ſi concava ſint; vel quia reciprocante intrà ipſa aere, & aer, & ipſa maiorem motum concipiunt. vel quia perinde ut lux à concavo ſpeculo, ſic ſonus à cavo corpore reflexus concurrit in unum; & intenditur. Manifeſtum ergo eſt, ſonora cor-

pora

pora ea eſſe, quæ ad tremendum ſunt apta. ſic autem ſunt. quæ partes habent poris aliquatenus divulſa, & elaſticam vim habentes, ut impulſæ valeant ſe reſtituere, & criſpari. hinc plumbum, cui vis iſta non ineſt, ſonando minùs eſt aptum.

Porrò eiuſmodi tremor non modò in corporibus ſonoris eſſe debet, ſed item ab iis debet per totum medium uſque ad aurem propagari. Teſtatur hoc tum Philoſ. 2. de Anim. tex. 82. ubi *Sonativum*, inquit, *eſt motivum unius aeris continuitate uſque ad auditum*, tum experientia; aeris enim vel medii alterius concuſſione, vel imminuta, vel omnino impedita, ſonus vel nihil, vel parum admodum percipitur. Hinc contrarios ventus prohibet ſoni propagationẽ: ſecundus promovet. Explicant paſſim Authores motum hunc aeris ſonorum exemplo lapilli in aquam proiecti, & aquam circà ſe ità diſiicientis, ut circulos maiores, maioreſq; deſcribat. ſic aer in gyrum momento criſpatur, ſed criſpationibus adeò minutis, ut ſenſibiles oculo non ſint: quod apparet manifeſtè in flamma; aut pluma campanæ pulſatæ admota, & parum, aut nihil ad vehementem illius impulſum agitatæ.

Medium deinde, cui tremor iſte communicatur, ut ad aurem perveniat, non eſt ſolus aer, ſed ignis etiam, & aqua, imò & reliqua ferè omnia ſolida, ac dura corpora. De aere, & igne dubitatio eſſe non poteſt; uterque enim corpus eſt fluxile, ac tenue, quod propterea facilè accipit à corporibus percuſſis impreſſionem. Idem de aqua non paucæ probãt experientiæ. etenim ranæ ſub aquis coaxantes foris audiuntur. Urinatores ſub aqua altè demerſi grandiores ſonitus in continenti editos accipiunt. Plinius de piſcibus, qui in vivariis quibuſdam alebantur, refert plauſu congregari ſolitos ad cibum: quoſdam etiam ad nomen veniſſe. Idem narrat, delphinum ad pueri vocem è fundo

quovis accurrere ſolitum. Non minùs de ſolidis id corporibus conſtat. nam mugitus ſubterranei ab igne ſepulto in Vulcanis excitati latè exaudiuntur. Sæpè intrà clauſum cubiculū exiſtens, & aurem proximi cubiculi parieti admovens, voces ibi editas diſtinctè percepi, quas è feneſtra, aut oſtio proprii cubiculi non audiebam. Certum eſt igitur per ſolida quoq; corpora propagari ſonum, quamquam non ità facilè, ut per liberum aerem. hinc voces propinquo licet editæ loco, ſi ſolidnm mediet, diſtantes videntur, eòq; magis, quò craſſius, ſolidiuſq;eſt medium.

Venio nunc ad ſoni ipſius naturam. Hunc ſanè non alium plures volunt à motu ipſo, aut impetu aeri à ſonoris corporibus impreſſo. Rationes duæ ſunt præcipuæ, 1. eſt authoritas expreſſa Ariſtotelis 2. de Anim. t. c.81.82. & 83. ubi, *Aer*, inquit, *eſt faciens audire, cum movetur continuus, & unus. Sonativum verò, quod motivum eſt aeris continuitate uſque ad auditum. Per ſe igitur inſonus aer eſt, proptereà quod facilè diſſipabilis eſt: cum verò prohibetur diſſipari, huius motus ſonus eſt*. tex. autem 90. *Percuſſio reſpirati aeris ab anima, quæ eſt in hispartibus, advocatam arteriam, vox eſt*. 2. Sonus ſine motu nullus eſt; aer enim ut ſonum tranſmittat, movendus eſt motu impellente quidem ipſum, ſed non diſſipante. Rurſus pro varia ratione aerem impellendi exiſtunt ſoni acuti, vel graves; ut enim ibidem dicitur tex.86. *Acutum movet ſenſum in pauco tempore multum: Grave autem in multo parum.* hinc omnes differentiæ, proportioneſque ſonorum ſunt juxtà differentias, proportioneſque, vibrationum, & motuum, ut oſtenditur in Muſica; nihil eſt, cur ſonum ab impulſu, & motu aeris diſtinctum aſſeramus, cum omnia facilè per illos ſalventur.

Verùm ego, qui motum localem ſpeciale cuiuſpiam ſenſus obiectum eſſe univerſim improbavi, ex iiſdem, quæ ibi attuli, cenſeo, ſonum

non

non motum eſſe, ſed motus effectum, propriamque qualitatem à ſolo auditu perceptibilem, cum tremor ſonorus ſolidis corporibus communicabilis tactu etiam percipiatur. Ad authoritatem ergo Philoſ. reſp. facilè, loquutum ibi in ſenſu non formali, ſed cauſali. Sic alibi, ut notat Petitus cit. mortem definit, *Caloris extinctionem*; ſanitatem alibi *æqualitatem*. ſic deſcribi ſolet ira *ſanguinis circa cor accenſio*. Univerſim enim ubi rei natura per ſe non liquet, ut eam notemus, ad cauſas, aut effectus confugimus, queis notior fiat: quo quidem nihil uſitatius in tota Philoſophia. quid mirum, ſi Philoſophus ſoni naturam explicare volens, quam non poterat per effectum auditionis ſine circulo exponere, per cauſam expoſuit? & hoc ſanè manifeſtum eſt in ſecunda authoritate allata, ubi vocem per arteriæ percuſſionem deſcripſit: vox autem, ut & quivis alius ſonus, ne in ſententia quidem adverſariorum eſt percuſſio, ſed motus à percuſſione, colliſioneque corporum reſultans. Certum ergo videtur ſonum ab Ariſtotele non formaliter, ſed cauſaliter definitum. Quod ipſum ſatis inde conſtat, quia motus quivis ab eo inter ſenſibilia non propria ſed communia reponitur.

Ad ſecundam dico nihil inde effici aliud, quam ſonum eſſe effectum ad amuſſim cauſæ ſuæ, motui, reſpondentem, ſeu veriùs eſſe motus coeffectum ab impulſu eodem, qui certum & motum, & ſonum ſimul, eodemque tenore, & ordine producit.

§. II.

Organum auditus, & ſedes auditionis exhibetur.

AUris ſtructura, inquit Hoffmannus, non minùs, imò fortaſsè magis, quam oculi, miranda eſt. Maius certe artificium petit, ex ſolido

do uno lapide domum affabrè in partes ſuas diſtinguere, qualis eſſe in Japonia regia planè narratur, quam ex lignis, cęmentiſq; conſtruere. Plurimum verò hic debemus recentibus Anatomicis, qui antiquis ignotas aurium partes tam diligenter venati ſunt, ut ex iis nulla nos lateat; multarum licet lateat uſus, & officium.

Organum igitur auditus in tres partes præcipuas diſtribuitur. Prima exterior, quæ propriè dicitur *Auricula*, ex ſolida cartilagine confecta eſt, ne, ſi mollior eſſet, ſonos confunderet, aut frangeret. Exigua in homine eſt, & figuræ ſemicircularis, variis protuberantiis, & cavitatibus diſtincta, in quibus *helix*, *anthelix*, *tragus*, *antitragus* protuberantiæ ſunt: *Concha*, & *alveare*, cavitates. Tota auricula tenaciter oſſi affigitur poſt ipſam jacenti, quod à ſoliditate, ac duritie *petroſum* appellatur. Immobilis eſt in homine: mobilis in brutis, & ad omnem ſonitum vertibilis. Differt etiam figura, quæ in brutis plerumque eſt parabolica, quo plures ſoni veluti radios in antrum tanquam in focum, ſeu punctum concurſus dirigat.

Poſt hanc per anguſtum foramen, quod *Meatum Acuſticum*: id. Auditorium dicunt, aſcenditur itinere flexuoſo ad antrum interius, quod alteram præcipuam partem auditorii organi facit. Canalis illius anguſtiæ, & flexus eò ſpectant, ut ſonus inarctum coactus, impingenſq; in ductus obliquitatem perinde ut in tubam inflexam, impetum novum concipiat, & auctior fiat. Ex hoc canali humor quidam efluit bilioſus, ac tenax ad auris oſtium: qui humor ex minimis quibuſdam glandulis exſudat, in quibus ſanguis amurcam illam deponit futuram pro viſco animalculis in eum aditū irrumpentibus. Totus hic canalis tenui membranula operitur ad ſonum reflectendum, augendumque aptiſſima, ex quo fit, ut ſi digito auris obturetur, ſonitus ſentiatur: qui tantus non accidet,

ſi panno, aut tomento aurem occludas. Ratio eſt fortaſsè, quia ſpiritus intra digitum agitati impellunt pelliculam illam, à qua exceptus ſpirituum fragor augetur.

Per hunc canalem ad *tympanum* pervenitur, id verò tenuis eſt membrana ſuprà oſſeum circulum tenſa, quæ pro ſono magis, aut minùs valido tenditur, aut laxatur. Mēbrana hæc productio eſt duræ Matris, ac proinde ſicca, & ad ſonandum apta: cui propterea ſi multa craſſities, aut callus obducatur, omnimoda ſurditas fiet: ſi verò ità madeſcat, ut actio muſculorum ſit remiſſior, proximus erit ad ſurditatem acceſſus. Supra eam ſubtilis funiculus tenditur, quemadmodum nervus militari tympano, non quidem ut tympanum auditorium, cum quo continuatur, repercutiat, ſed ut tendat magis, reddatque tremendo promptius. Poſt ipſam quædam eſt in conchæ morem cavitas eo aere plena, quem veteres *innatum*, ſeu *implantatum* nuncuparunt.

In hunc etiam uſum tendendi tympanū tria ibidem oſſicula miro artificio parata ſunt, *Malleus*, *Incus*, & *Stapes*, quæ inter ſe ita cohærent, ut liberis ſuis motibus tympanum, ut opus fuerit, tenſius, laxiuſve efficiant. *Malleus* ità dicitur quod tympanum percutere vulgò, ſed malè ſit creditus; eſt enim oſſiculum extrema ſui acutiore parte, tympano affixum; itàque cum muſculi auditorii tendine connexum, ut vi illius & ipſum, & tympanum adducatur, pars mallei obtuſior incudi jungitur, eſt autem *Incus* oſſiculum penè rotundum duplici crure inſtructum, quorum altero oſſi petroſo, altero Stapedi adhæret. *Stapes* ex figura dicitur, eſtq; oſſiculum cavum membranam ſupra ſe tenſam habens, perinde ut alterum tympanum. Ovali foramini, de quo mox, incumbit, & per motum aliorum oſſium ità elevatur, ut aditum inde ulteriorem ſono præbeat.

Poſt

Poſt hæc in tertiam præcipuam auditorii organi ſedem veteribus planè ignotam devenitur. Intra oſſis ſcilicet petroſi ſubſtantiam duas ſpirales cavitates natura effodit. Prima eſt *Labyrinthus* antro tympani minor ſemicirculos habet oſſeos excavatos tenui membranula conveſtitos. Altera eſt *Cochlea* nomen ex vero nacta, labyrintho minor, ſed tamen aperto conſpicua, & ſimilem, aut tenuiorem membranam induta, duplici, vel triplici flexu inſtar cochleæ in ſe circumducitur. In has cavitates itur per duo foramina, ſeu feneſtras, quarum altera *Ovalis* ad labyrinthum, altera *Rotunda* ad Cochleam ducit. Sed à labyrintho ad Cochleam iter eſt pervium: quare hæc eſt ultima auditorii organi pars; unde & *Cavitas cæca* à quibuſdam appellatur, quòd exitum non habet. Membranæ, quibus cavitates iſtæ veſtiuntur, videntur expanſiones quinti paris, aut aliæ potiùs ſpeciales ſubſtantiæ cum eo continuatæ; & huius organi propriæ.

Stabiliendum nunc, in qua parte auditio perficiatur. Antiquiores aerem illum dictis cavitatibus præſertim tympani innatum formale auditionis ſenſorium ſtatuere. Sed perperam. 1 quia is aer fluida eſt ſubſtantia, adeòque incapax ſenſationis, & vitæ, 2. quia non differt à communi, quem ſpiramus, imò & cum hoc per meatum rotundum à tympano ad fauces omninò communicat.

Verior igitur ſententia eſt, auditionem perfici igitur in mēbranæ Cochleæ, quæ ſe habet in aure perinde, ut in oculo retina, quatenus utraque à cerebri ſubſtantia derivatur, ab eoque vim ſentiendi, & ſpiritus neceſſarios derivat. Præterea ea tunica eſt, in quam vehementiùs agunt ſonora; ſonus enim poſt tot revolutiones, & incrementa eò ſe tandem exonerat, ibi ergo fieri debet auditio; ſi enim fieret in parte anteriori, ſonus ulteriùs non auge-

re-

retur; ſi in parte poſteriori, ſonus ibi non ſiſteret.

CAPUT IV.

De obiecto, & organo olfactus.

Difficilius de hoc eſſe, quam de reliquis ſenſibus, decernere, Ariſtoteles author eſt: eſt enim in nobis hebetior odoratus; nec niſi magnas, & excellentes odorum differentias per eum diſtinguimus; cum canes, & prædam procul ſentiant, & formicæ, apeſque diſſitam eſcam percipiant, quam nos ne proximam quidem odoramur. Cauſa eſt cerebri magnitudo, quod cum ſit ſubſtantiæ humidæ, & frigidæ vim odorativam, à calido, & ſicco affici natam, retundit. In hoc tamen homo reliquis animantibus præſtat, quod odoribus per ſe delectatur, cum bruta non odorentur niſi cibos; horum dumtaxat neceſſitati, hominum etiam deliciis conſulente natura.

Jam verò, ut ad rem veniam, olfactus obiectum odor eſt, qualitas ſcilicet ex odoro corpore manans. Eſt autem corpus odorum neceſſariò mixtum; quis enim pura elementa odorem ex ſe mittere deprehendit unquam? An verò debeat præterea eſſe vivens, incertum eſt; quamquam enim id multi aſſerant, oppoſitum tamen videntur probare bitumina, inter quæ nobiliſſimum Ambar à pleriſque cenſetur. Hoc certum, corpora odora debere attenuabilia eſſe per caloris actionem in ſubtiles halitus, qui aeri, vel aquæ immixti, & ſenſorium proportionatum ingreſſi, illud convenienter immutent. Itaque odorem quamvis omninò putem non ſubſtantia, aut ſubſtantiale effluvium formaliter eſſe, ſolo motu olfactum impellens, quod adverſus Atomiſtas ſuperius confeci; cenſeo tamen, illum non propagari ſine halitu odoro, qui uſque ad odoratum & ipſe perveniat.

Hoc quidem ex multis conſtat, nam 1. qualitas

tas odora in aere, vel aqua non videtur poſſe produci, cum non ſint qualitatis eiuſmodi ſubjecta capacia; requiritur enim certum temperamentum, quod nec accipiunt, nec pręhabent elementa. 2. Corpora odora ſi aperto maneant Cælo, expirant, odoremque amittunt. Hoc non accidit pręcisè ex actione agentis extrinſeci immutantis temperiem; aliter in clauſis etiam hermeticè vitris odoris jacturam facerent: quod eſt falſum. accidit ergo, quia attenuantur ii halitus, in quibus unis reſidet odor: quare dum his libera patet via, evolat ſimul odor. Quod verò is halitus debeat ad organum pertingere, ut odoratio fiat, eſt ex eo manifeſtum, quod ſine inſpiratione nihil penitus odoramur. hinc quo fortior eſt inſpiratio, melius odor percipitur: & dum volumus tetrum odorem avertere, inſpirationem prohibemus. hinc impedita per nares inſpiratione, odoratio nulla eſt: quod evidenter oſtendit experimentum à Diamerbroeko commemoratum; quo præciſa in canis jugulo aſpera arteria, & extrorſum verſa, vulnere deinde ſanato, cum reſpiratio non amplius per os, aut nares, ſed per illam gutturis aperturam fieret, non vox modo, ſed & olfactus ita illi periit, ut ne teterrimis quidem odoribus poſſet amplius excitari. Quorſum autem odorationi inſpiratio neceſſaria, niſi ut aer attrahatur odoro halitu imprægnatus? Quod ſi qualitas odora per medium recta ad nares, proinde ut lux ad oculum, propagaretur, attractione opus non eſſet.

Dices. Si ex odorato corpore halitus perpetuò expirarent, corpus ipſum tandem abſumeretur, & quidem brevi. Sed primò quædam corpora odora ſenſibiliter exſpiratione imminuuntur. quod ſi tota non pereunt, hoc ideo eſt, quia non omnes corporis partes idoneæ ſunt, quæ in halitum attenuentur, & evolent. Deinde ſpiritus, qui exhalant, quantumvis in magna copia, adeò tenuis ſunt entitatis, ut ſæpè non augeant,

vel

vel minuant ſenſibiliter pondus, ac molem rei.

Accedo nunc ad ſenſorium odoratus, quod ita ſe habet. In parte faciei prominente, nimirum naſo, ubi ex os inferius eſt, & quinque cartilaginibus componitur, geminæ cavitates aperiuntur, *nares* vulgo appellatæ, quas *ſeptum* cartilagineum ex oſſeo ſepto propendens, eique adnatum diſtinguit. in harum ſingulis binæ ſunt viæ, quarum altera ſurſum ad os ſpongioſum aſcenditur; altera ſupra palatum deſcenditur ad fauces, perque eam & potus quandoque in nares effluit, & cerebri mucoſa excremẽta fortiore auris per nares attractione ad palatum adducuntur, & ſcreatu expuuntur.

Nares interius tunica veſtit à dura matre per foramina oſſium cribriformium orta, eademque eſt cum ea, quæ os, palatum, linguam, laringe, & œſophagum operit.

Surſum porrò naribus ſi aſcendas, invenies, primò os quoddam innumeris abundans foraminibus veluti cribrum, aut ſpongiam. inter hæc foramina duo ſunt potiſſima ad medium uſque ſuperciliorum protenſa. his ſub cranii mole latentes *Proceſſus papillares* imminent, ita dicti à figura, quam ex parte globoſam, inſtar papillæ, obtinent. Duo ſunt, albi, molles, ad finem bulboſi, intus cavi, ex cerebri medulla, ventriculiſque anterioribus productis tenui meninge obvoluti, ſejunctique oſſeo quodam ſepto, quod *Criſtam Galli* dicunt. Omnia tamen foramina, tum quæ os cribriforme, tum quæ mamillares proceſſus diſtinguunt, ita ſunt exilia verſus imum, & craſſis, molliбuſque ſubſtantiis inſtructa, ut inſpiratione ſpongioſa materies concidat, & aditum aëri externo neget: nec niſi violenter pituitoſa cerebri excrementa excludat; præterquam dum ea ita abundant, ut ſuo ſibi pondere, aut acrimoniam viam faciant, & ſponte fluant.

Redeo

Redeo ad nares, ſub quarum tunica, ſeu membrana latere carnem quandam tenuem, mollem, ac papilloſam, quaſi ex multis papillulis coagmentatam, refert DiamerbrocKus ſæpè laudatus: eam tamen difficilè in hominibus, facilius in bobus deprehendi: quare à paucis obſervatas, à nonnullis pro exilibus glandulis habitas.

Ex his cui potiſſimum demandatum ſit odorandi munus dubitatur. Galeno, Avicennæ, & pleriſque poſt hos Anatomicis, ac Philoſophis *Proceſſus mamillares* præcipua ſunt olfactus organa. Sed non rectè. 1. quia halitus odorus ad eos proceſſus non pervenit ab oſſe cribiformi impeditus, qui ſane aeri externo aditum nullum præbet; ut jam peritioribus Anatomicis rem ipſam diligentius intuentibus conſtat. 2. quia in iis nulli ſunt nervi, per quos exteriùs ſenſatum cerebro notum fiat. 3. excrementis pituitoſi à cerebro defluentibus nunquam non ſcatent. Organum autem olfactus his perpetim abundare non poteſt, quia obtuſiſſimum ſit; eiuſmodi enim humores odoratum retundere, patet in nobis dum catarrho laboramus: at verò in canibus, acutiſſimo odoratu præditis, docet experientia, nihil vim odorativam imminui ab ea humorum inertium in iis proceſſibus abundantia. Non ergo in iis proceſſibus fit odoratio. 4. ſenſus externos non interiùs ad cerebrum, ſed exteriùs veluti pro foribus ad excubias natura conſtituit. at papillares proceſſus intra cranii molem latent, craſſamque meningem; & calvariæ cavitatem non excedunt.

Probabilius ergo faciunt, qui tenui membranæ interiores anfractus narium veſtienti, odorandi partes præcipuas tribuunt; ut videre eſt penes Authorem Burgundicę Philoſophiæ multa in hanc rem de mirabili ejus membranæ textura ex Vernæo inſigni Anatomico referentem. Sed adhuc ſupereſt DiamerbroeKo ſcrupulus; nam 1. inquit, membranæ ſunt aliis partibus

cor.

corporis communes, ſuntque tactus, non olfactus organa ſingulis autem ſenſibus propriæ ſunt partes tributæ, ut proprii ſenſibilis perceptionem eliciant. 2. communis eſt, eiuſdemq; ſubſtantiæ membrana, quæ nares, & quæ os, palatum, linguam, &c. operit, aut ergo membrana narium odorativa vi caret, aut eam habet etiam os, palatum, lingua, &c. Quare ipſe cenſet genuinum olfactus organum eſſe carnem illam papilloſam ſub dicta membrana lucentem. tum quia hæc eſt ſpecialis narium ſubſtantia. tum quia eius papillulæ nervi odoratorii tertii ſcilicet paris, fines ingrediuntur; atq, ità facilè odoris ſpecies poſſunt in cerebrum derivare. tum demum, quia non eſt alia pars aptior, in qua odorum perceptio eliciatur.

CAPUT V.

De obiecto, & organo guſtus.

CORpus ſapidum, quod eſt guſtus obiectum, ſiccum eſſe debet, à calore concoctum, facilè in humido reſolubile, atque ità ſaporis diffuſivum. Huius totam vim ſapori feram ad ſuos ſales Chymici referunt, qui uni per ſe habent, & ut ſicci ſint, & ut in humido reſolvantur. probant id experimento; ubi enim à corporibus per artem ſales ſunt ſeparati, omnis illicò ſapor interit. Sic ex. gr. ſi è cinere cardui benedicti, qui amarus eſt, ſal educatur, reliquus erit cinis ſapore omni deſtitutus: cui, ſale ſuo reſtituto, ſapor etiam redditur. Quia vero experientia ipſa docet, ſola ſalis reſtitutione priorem ex aſſe ſaporem non reparari, dum ſpiritus etiam ſulfureus, ac mercurialis pars non additur, ſalem præcipuum quidem, ſed non unicum ſaporis opificem ſtatuunt. Sulfur ergo, & mercurium in operis partem advocant, quibus ſal miſceatur, & excoquatur; unde alias,

&

& alias, maiores, minoresſvè aſperitates acquirat, aculeatas, duras, pungentes, vel è contrario molles, flexiles, retuſas: ex quarum varietate ſapor varietur; quatenus linguam aliter ferientes, aut lenientes, alium excitent ſuavem, aut inſuavem ſaporis ſenſum.

Verum equidem ut ſales iſtos virtute ſaltem in corporibus exiſtere non inficier, iiſque utcumque tribui poſſit ſaporum efficientia; non aliter tamen quàm aſperitatibus variis guſtus organum afficere, id ſane commenti loco habeo. hoc non ex iis ſolùm, quæ cap. 1. univerſim probata ſunt, ſed ex propriis etiam liquet. Nam hinc fieret & quamlibet corporis noſtri partem guſtativam eſſe, & quodlibet corpus eſſe guſtabile, & ſaporiferum, nullum verò inſipidum; cum utrique tamen obvia refragetur experientia. Probo primum; quia cum inter guſtus, tactuſque ſenſoria exiguum ſit diſcrimen, nec cutis minùs, quàm lingua aſperitates eas ſit nata percipere; quid eſt, cur ſaporum cutis etiam non ſit judex? Nec juvat ad cutis, ſeu cuticulæ conformationem, aut duritiem recurrere; ratione cuius minimas eas aſperitatum differentias ſentire non poteſt, quas lingua poteſt; nam cuticula cum parte cutis abraſa, ſalis aſperitas liquati ſentitur; & tamen inauditum eſt, quod ſapor ibi aliquis ſentiatur. Probo ſecundum, dari corpora inſipida certò eſt certius. ſic eſt aqua, ſic terra, ſic corpora omnia apud Chymicos, in quibus ſpiritus à terra, & aqua obruuntur in ſtatu, ut aiunt, fixationis. Atqui juxtà Atomiſtas per rerum principia, ut loquuntur, mechanica procedentes, nullum eſt corpus non ex Atomis certa configuratione præditis conflatum. ergo aqua etiam, & terra ſuas habent atomos, quibus organum guſtus valeant afficere. de facto aqua linguam alterat; ſed, inquies, ut tactivam, non ut guſtativam. hoc peto ut explices per tuas mecha-

chanicas qualitates; ſi enim ſuavis guſtus fit mollibus atomis linguam lenientibus, hoc totum præſtat aqua, adeoque ſaporem habet ſuavem linguæ non ut tactivè ſolùm, ſed etiam ut guſtativæ ſe inſinuantem. Quod ſi ad aſperitates, lenitateſve minores confugias, non alium omninò ſenſum, ſed eundem delicatiorem efficies.

Eſt ergo ſapor ſpecialis qualitas in corpore ſapido à varia caloris coctione procedens, ut videre eſt, tum in coctione artificiali carnium, piſciumque ſapores in coquina variante; tum in naturali variante ſapores fructuum, ut alius ſit acerbi, alius maturi pomi guſtus. Eiuſmodi ſapor, ut guſtui ſe probet, eam requirit in corpore diſpoſitionem, ut ſit in humore aliquo reſolutum. Ad hunc finem ſalivam ad os natura derivat. Eſt autem ex Diamerbroeko ſaliva liquor leviter fermentaceus, ſeroſus, & limpidus, ſpumoſitatem ex aeris, & linguæ motu acquirens aqua ſpiſſior, & viſcidior, itaque conſtitutus, ut omnibus alimentis facilè miſceri poſſit, ex ſanguine arterioſo in parotidibus, oriſq; & faucium glandulis depoſitus, ac per vaſa ſalivalia in os effuſus. Ejus uſus eſt, inquit, multiplex. 1. ut cibis admixta facilem deglutitionem efficiat. 2. ut ex iiſdem ſaporiferam qualitatem, ſal ſcilicet ſapidum educat. 3. ut ſitim humectando extinguat. 4. ut fauces, & œſophagum leniat. 5. ut in ventriculo alimentorum fermentationem promoveat.

Explicandum nunc eſt organum guſtus, quod juxta omnes primarium lingua eſt. Hanc quidem muſculum eſſe nonnulli incautè pronunciant. Nam 1. muſculi nomine intelligimus inſtrumentum arbitrarii motus, quod parti per ſe pro animalis libito non mobili inſertum, ad eiuſdem imperium propellat. atqui lingua nulli corporis parti inſeritur, quam ad motum determinet. muſculus ergo nō eſt. 2. muſculus mu-

ſculo non inſeritur. at linguæ non unus, ſed quinque inſeruntur muſculorum paria, quibus ad varios motus non guſtui ſolum, ſed & maximè locutioni ſervientes determinatur. non igitur muſculus ipſa eſt. Jam qui totam linguæ ſtructuram volet, Anatomicos legat. Satis eſt referre, quod ſub eius extima membrana, quæ locum epidermidis tenet, latent innumeræ papillulæ, nervorum ſcilicet propagines, interiori membranæ inſidentes, & in exterioris poros inſertæ. quin etiam inter utramque membranam cruſta quædam carnea deprehenditur, cui alia ſimilis in toto corpore vix reperitur, firmandis nerveis papillis, excipiendiſque, ac retinendis aliquantiſper ſapidis liquoribus deſtinata. Hic porrò ſenſorii præcipuam ſedem eſſe communis jam eſt ſententia. ubi enim papillulæ iſtæ magis abundant, ut in apice, planitie, & lateribus linguæ, ibi citior, & acutior eſt guſtus: ubi nullæ, ut ſub lingua inter apicem, & frenulum, ibi guſtus eſt nullus: ubi aliquæ, ut in palato, aliquis etiam ibi guſtus eſt.

CAPUT VI.

De objecto, & organo tactus.

DE tactu hoc primum ex Philoſopho habemus, illum eſſe in homine præ cæteris animantibus perfectiſſimum. Rationem eam affert; quia inter homines ipſos, qui tactu pollent perfectiore, ingenioſiores ſunt, ac prudentiores. ex quo celebre eſt ipſius effatum: *Duri tactu, inepti mente: molles autem tactu, bene apti.* Huius rei cauſam duplicem tradit D. Th. lect. 19. in tex. 94. 2. de Anim. Prima eſt, qui habet vim meliorem ſentiendi, habet meliorem vim intelligendi; vis enim intellectiva pro hoc ſtatu pendet à ſenſitiva, eique ſe accommodat, atqui

atqui tactus perfectior indicat vim ſenſitivam meliorem; quia tactus eſt reliquorum ſenſuum fundamentum, diffunditur per totum corpus, & aliorum ſenſuum inſtrumenta ſunt etiam inſtrumenta tactus. Secunda eſt, bonitas tactus. indicat bonitatem ſimpliciter complexionis, ac temperamenti, ad quam ſequitur melior animæ operatio. Addi his poteſt, quod homo plus reliquis animalibus patitur à calore, & frigore, atque ab ambientis inclementia: quod indicat maiorem tactus perfectionem citius contrariorum impreſſiones ſentientis, ac diſtinguentis. Ex his concluditur hominem, qui inter cætera obtinet virtutis cognoſcitivæ principatum, perfectiſſimum habet præ cæteris tactum; adeoque & perfectiſſimum guſtum, qui à Philoſopho propter analogiam, & affinitatem, ſpecies quædam tactus nuncupatur.

Obiectum porrò tactus ſunt primæ qualitates, ac nonnullæ aliæ ſecundæ ex iis ortæ, ut aſperitas, mollities, &c. Sed primas tactus non diſcernit, niſi ſecundùm excellentias. in hoc enim à ſenſibus reliquis differt, quod alii à natura obiectorum ſuorum ſunt penitus denudati. non ſic tactus, qui cum in mixto ſit, non poteſt in ſe primarum qualitatum mixtionem, ac temperiem non includere. Satis ergo eſt, ſi ſit iis denudatus ſecundùm exceſſum, neque earum ullam in ſummo obtineat. quia verò omne medium relatè ad extrema ſubit rationem contrarii, v. g. tepidum eſt frigidum calido, & calidum frigido; poteſt propterea tactus à tangibili excedente qua tali pati, atque ita eius exceſſum ſentire. Hinc fit præterea, ut, quanto animal temperiem habet ad medium magis redactam, hoc polleat tactu perfectiore, quia melius diſcernit exceſſus etiam minimos tangibilium, perinde ut ponderum lances perfectè æquilibratæ. Ex hoc eſt perfectior hominis tactus, quia temperamentum habet accedens ad pondus.

Organum denique tactus per omnes ferè animalis partes, ſi oſſa excipias, eſt diffuſus; neque inde, niſi cum vita, diſcedit. Eſt tamen inter reliquas præcipua, cum primo loco tactio conveniat. hæc quidem cutis ipſa vulgò exiſtimatur, nec immeritò; nam pro toto corpore excubat, & nerveis undequaque papillulis diſtincta veluti, imo & contexta eſt, quæ ſunt nervorum, tendonumq; productiones, alterius tamen ab iis ſubſtantiæ, naturæque. has verò aptiſſimas eſſe tactioni perficiendæ, patet; quia ſi non fruſtra diſpoſitæ ibi ſunt, ſentiant oportet, ac tangant: cui muneri aptantur maximè, quod & derivantur per nervos à cerebro, à quo tanquam à fonte ſentiendi tota vis manat; & per eoſdem ad idem ſpecies citiſſimè poſſunt obiectorum tranſmittere.

CAPUT VII.

Alia nonnulla ad ſenſus externos univerſim pertinentia expediuntur.

QUæres 1. An & quomodo ſenſibilia communia ad ſenſus exteriores pertineant.

Reſp. communia ſenſibilia quinque numerari, Motum, Quietem, Numerum, Figuram, Magnitudinem; hæc quidem externorum ſenſuum beneficio deprehendi certiſſimum eſt. Mihi tamen videntur ea percipi à ſolis vel phantaſia, vel intellectu ex tali, vel tali modo operandi ſenſuum exteriorum, qui quidem ſe ſolis inepti apparent, ut ad ea percipienda aſſurgant; aliter extra obiecti ſui ſphæram vagarentur, & unus cum alio in communis obiecti perceptione confunderetur: quod eſſet ex proprio communem ſenſum efficere. Hinc eſt, quod experti, & magis reflexivi iſta facilius animadvertunt, reflexio autem ſupra experientiam ad ſenſum externum non pertinet. Idipſum manifeſtiùs

ſtiùs fiet diſcurrendo per ſingula, perque modos ea percipiendi.

Incipio à motu, quem ſanè per oculum dupliciter cognoſcimus 1. ex oculi ipſius motu, quo rē ipſam ex loco ad locum translatam ſequimur. 2. ex motu imaginis in oculi fundo depictæ, dum ſcilicet remota, immotoque oculo, in una nunc deinde in alia ſucceſſivè oculi parte fit viſio. Addunt alii tertium motum, per collationem obiecti moti ad locum immotum; neque enim ſi omnia ſimul moveantur, & locus ſcilicet & obiectum, & potentia, motus tunc deprehenditur, ut videre eſt in navigantibus, qui ſi intra navim inſpiciant, quieſcere omnia ſentient. Sed hic motus ad alterum ex poſitis reducitur; tunc enim nec rei idolum in retina, nec oculus locum mutat. Hoc totum ut ad motus cognitionem perducat, ratiocinio aliquo opus habet, quo ex directione, ſub qua una obiectum percipitur, intelligamus ex utrovis motu ſeu imaginis, ſeu retinæ motum obiecti. Similiter ex ſoni debilitate primùm, tum ſenſum increſcente validitate, varioque modo ſe inſinuandi in aurem ſonori acceſſum judicamus, & è contrario receſſum. In tactu verò res eſt facilior (nam guſtu, & olfactu motum percipi vix crediderim) motus enim eo pariter percipitur vel ex ſucceſſiva tactione obiecti in alia, & alia parte potentiæ immotæ, vel ex potentia mota comitante obiectum.

Quies è contraria ratione ſentitur; ubi enim nec picturæ in retina, nec oculi motio ulla eſt, aut ſi qua eſt, adeo eſt minima, ut non ſentiatur, tunc quies percipi dicitur. hinc Solem, Luna, Sydera ſtare judicamus propterea, quod eorum celerrimus licet motus ex tanta diſtantia minimam facit in retina, aut oculo mutationem: nec tam ea moveri, quam mota eſſe intelligimus.

Numerum ex numero impreſſionum diſtinctarum colligimus. hic verò manifeſtè non

phantaſia ſolum, ſed etiam intellectus locum, & quidem præcipuum habet; redigere enim multitudinem in ſummam, eamque inter primam, & ultimam unitatem certo ordine claudere (quod eſt numerum percipiendo efficere) altioris eſt potentiæ, quam ut ad id poſſit aſſurgere inferior intellectu facultas. quare vix intelligo, qua ratione numerus qua talis inter ſenſibilia numeretur.

Magnitudinem obiecti tactu ſentimus ex commenſuratione, ſic palmo corpora metimur. Oculo autem magnitudinem rei non aliter, quam ex magnitudine picturę in retina expreſſæ percipere poſſumus. & quia quo res eſt diſſita magis, eò minorem ſui efficit imaginem, ut demonſtratur ab opticis; hinc illæ ex oculis fallaciæ ab intellectu per ratiocinium corrigendæ, dum ingens Solis corpus exiguum apparet, & Jam verò huc etiam advocandam eſſe phantaſiam, & intellectum ex eo conſtat, quod menſura, æqualitas, & inæqualitas habitudines ſunt.

Hinc rurſus colligitur, quo pacto diſtantia ſenſu judicetur; ex magnitudine ſcilicet interjecti corporis. quare ubi nullius corporis intercapedinem ſentimus, nullam diſtantiam percipimus, ut videre eſt in horizonte, ubi terræ cum Cælo conjunctionem, concurſumque videre nobis videmur. Sunt & fortaſsè aliæ diſtantiam percipiendi rationes; omnes tamen ex diſcurſu, & collatione rerum ante perſpectarum eliciuntur: de quibus Optici.

Figura demum rei ea cenſetur, quæ in retina exprimitur. Sed quia hæc in oculo variat pro ſitus, ac diſtantiæ varietate, intellectu indiget cenſore. ſic rota directè viſa rotunda, obliquè viſa ovalis apparet. ſic cava, & convexa corpora ex magna diſtantia, ut plana cernimus; quod licet mediæ, & extremæ partes eminus magis, aut cominus radios emittant, inæqualitas tamen illa cum minima ſit, diſtantia totius corporis com-
para-

parata, nullatenus deprehendi per ſenſum poteſt.

Quæres 2. An ſenſus poſſit falli.

Reſp. Philoſ. 2. de Anim. t. 63. falli non poſſe circa ſenſibile proprium, ſed poſſe circa commune. Hujus ratio ex modo dictis eſt manifeſta. nam circa ſenſibile proprium fertur per ſe exterior ipſe ſenſus: ſed circa commune operatur phantaſia, & intellectus. Jam verò ſenſus exterior cum nihil judicet, ſed merè ſimpliciter apprehendat, falſus eſſe non poteſt, ut conſtat ex probatis in Logica. quare dum percipit amaritiem v. g. in cibo dulci, non judicat illi cibo per ſe amaritiem convenire, ſed illum ſentit eo modo, quo hic, & nunc ſentiri petit ex admixtione bilis palato inexiſtentis. Dicitur autem falli ſenſus circa ſenſibile commune; quia circa hoc fertur immediatè phantaſia, & intellectus per actus capaces erroris, aut quaſi erroris, ut dum fallitur canis panis ſpeciem intra aquã appetens; vel avis dum fertur ad uvam pictam. Quamvis autem circa utrumque ſenſibile feratur ita ſenſus exterior, ut ſit ſæpè errandi occaſio, adeoque circa utrumque dicatur falſus non paſſivè, ſed activè; aſſeritur tamen à Philoſopho falſitas paſſiva circa communem, non circa proprium ſenſibile; quia circa illud, non circa hoc habetur immediatè actus erroris capax

Quæres 3. An, & quomodo excellens ſenſibile lædat ſenſum.

Reſp certum eſſe ab experientia, ſenſum ſæpè lædi à ſenſibili excellenti, v. g. oculum à magna luce, aurem ab ingenti ſono, &c. Certum rurſus eſt, poſſe læſionem eiuſmodi manare à ſenſibili, ut agente naturali alterante organum per qualitates contrarias, ac deſtructivas: Dubium eſt dumtaxat, an poſſit lædi ſenſus à ſenſibili, ut agente præciſè intentionali, id. in quantum productivo ſpeciei ſẽſibilis, & ſenſitivæ cognitionis. ad quod dicendum non poſſe per ſe,

ſed poſſe per accidens. Non poteſt per ſe; nam objectum in ea ratione non eſt productivum qualitatis alterativæ, ſed ſolum perfectivæ ſenſus, ſpeciei nimirum, ac ſenſationis, quæ perficere habent, alterare non habent. Poteſt per accidens. perfectius enim ſenſibile maiorem conatum in melioris actus productione à ſenſu extorquet: hinc eſt maior ſpirituum concurſus, qui nimio calore alterant organi temperamentum.

CAPUT VIII.

De ſenſu interiori, & appetitu.

§. I.

Exiſtentia, & natura eiuſmodi facultatum oſtenditur.

IN confeſſo eſt apud omnes, quicumque brutis ſenſum non adimunt, præter externos quinque numeratos dari in animalibus omnibus internum aliquem ſenſum. tum quia, ut in ſuperioribus confeci, eſt in brutis memoria, quæ quia de præteritis eſt, ſenſu externo perfici non poteſt, quia præſentia ſola intuetur. tum quia bruta proſequuntur, & averſantur obiecta ſub rationibus externi ſenſus vim ſuperantibus. v. g. ovis lupum fugit, non quia exterior lupi figura ſit ovis oculo contraria, ſed quia eſt ei lupus natura noxius: quæ eſt ratio ſub oculum non cadens. Sic & avis paleas ad nidificandum colligit: in quo convenientiam aliquam apprehendit exteriori ſenſui planè ignotam.

Hic porrò ſenſus in multas, diverſaſque operationes erumpit: non tamen multiplex ipſe, aut diverſus eſt: quod quidem ſatis liquet ex iis quæ de animæ potentiis inter ſe, & ab anima indiſtinctis ſunt alibi diſputata. Pro actuum igitur diſtinctione in ſenſu interiori vocabula,

muneraque diſtinguimus. dicitur enim Senſus communis, dum percipit ſenſibilia, ut externis ſenſibus præſentia. dicitur Imaginativa, quatenus fertur ad ſenſibile vel abſens, vel à præſentia, abſentiaque præciſum. dicitur Phantaſia, dum plura obiecta, ſeiunctim alias cognita, exprimit per modum unius; ut cum ex monte, & auro montem aureum componit. dicitur Æſtimativa, dum ſenſibile ut ſibi conſonum, diſſonumvè dignoſcit, quo appetitus ad proſecutionem, vel fugam moveatur. dicitur Memorativa, in quantum ſervat ſpecies obiectorum, ex quarum excitatione præterita iterum cogitationi recurrunt.

Certum deinde mihi eſt, ſenſum eiuſmodi non modo non diſcurſivum, ſed neque indicativum in rigore eſſe poſſe per veram, formalemque compoſitionem, ac diviſionem. De diſcurſu res eſt comperta; tum quia Fide ſanctum eſt adverſus Gnoſticos bruta rationalia non eſſe. tum quia ubi diſcurſus, ibi intellectus, & rationalis animus. quare vel in nobis anima erit mortalis perinde, ut in brutis, vel in his immortalis erit anima perinde, ut in nobis, ſi in diſcurſivis, adeòque præcipuis operationibus cum iis convenimus. qui etiam hinc gradus erit ad libertatem, meritumque, & demeritum, & nihil ſupererit, quo, à belluis ſecernamur. De iudicio eadem videtur ratio; primùm enim hoc admiſſo, non videtur negabilis diſcurſus, qui ſcilicet nihil eſt aliud, quam iudicium ex iudicio, ignotum ex noto inferens. quare cui iudicium non abeſt, unius ex altero dependentia per ſe præciſe repugnare non poteſt.

Accedit argumentum à priori. componere enim, & dividere extrema apprehenſa explicat perfectionem, quæ lineam materialitatis, intra quam circumſcribitur ſenſus, totam tranſcendit. neque enim aſſeri valet, hoc eſſe illud, vel non eſſe, quin præcurrat notitia aliqua identi-

tatis, ac diſtinctionis, adeòque entis, & non entis quà talis; ut notum cuique eſt, & declaratur in Metaphyſicis. eiuſmodi autem notitias habere non eſt, niſi potentiæ ſpiritualis univerſaliſſimæ, qualis eſt intellectus ad ſingula entia potens ſua cognitione deſcendere, & quod univerſim percepit, in partes diſtinguere. Senſus autem ad materialia ſenſibilia determinatus, ne ab his quidem unam poteſt rationem abſtrahere, ad quam feratur. quare ad ſenſibile quatale dicitur ferri, quia omnia ſenſibilia in ſingulari complectitur, à quibus non ipſe, ſed intellectus unam communem rationem præcidit, per quam ſenſum explicat, & definit.

A poſteriori id quoque indicat defectus ſermonis in brutis; cum enim loqui ſit exteriùs dicere, ſupponit mentis dictionem (quæ quidem iudicium ipſiſſimum eſt) interius conceptam, quam oris verbo manifeſtet. quare iſta reciprocantur, ut quod eſt interiùs, ſit exteriùs etiam loquutivum. bruto igitur, quibus ſermonis poteſtas negata eſt, dicere, & loqui cognitione ſua non poſſunt.

Hinc autem infero, non in brutis ſolùm, ſed etiam in homine ſenſum internum iudicativum non eſſe. tum quia ratio allata probat generaliter, nullum actum à potentia ſenſitiva, qua tali, manentem iudicium eſſe. tum quia ſi ratio iudicii cum cognitione materiali ſenſitiva coniungi poteſt, quid eſt in cauſa, cur brutis cognitio iudicativa denegetur? Neque enim videtur conſultò dictum, quod ex quibuſdam authoribus circumfertur, altiorem quandam vim humano ſenſui ab identitate cum intellectu refundi. nam primò poterit eidem vis etiam diſcurſiva ab illa identitate communicari; poterit eadem vis iudicativa participari ab externo ſenſu, qui & ipſe realiter in nobis eſt intellectus. Deinde argumentum procedit ab actibus ſenſitivis, qui ſanè materiales ſunt, adeòque

non

non excedunt potentiæ materialis vim effectivam. quare ſi iſti iudicativi eſſe poſſunt, vim brutorum ſenſitivam non ſuperabunt; nihil ergo erit, cur bruta iudicare non valeant.

Jam verò explicare, quis ſit proprius huiuſmodi ſenſus in quantum æſtimativi cognoſcendi modus, fateor eſſe longè difficillimum. Illud tamen moneo, non eſſe ex hac difficultate aptum pro Carteſianis argumentum, quo belluas automata eſſe mera confirment. plurima enim ſunt, de quorum exiſtentia certi, incertiſſimi ſumus de natura quare hac incertitudine ſi quis velit abuti, negabit, trahi à magnete ferrum, dari fluxum, & refluxum maris, Deum eſſe in volendo liberum, & ſimilia, inde ductus, quòd iſta difficillimè explicantur. An non autem ità procedunt Carteſiani, dum ſenſum brutis negant, quia ſenſus ab intellectu diſtinctio declarari commode non poteſt? Profectò ſenſum in nobis eſſe aliam ab intellectu facultatem eſt ità compertum, ut nemo de hoc dubitet, niſi Carteſianus, apud quem dictum Carteſii plus habet momenti, quàm ſententia generis humani. Scire tamen ab eo velim, an ſentire queat ſubſtantia purè immaterialis, qualis eſt Angelus, & Deus? Si ait, quid abſurdius? Si negat, quid inconſequentius? nam ſi ſentire eſt intelligere motionem ſenſibilis in organo, hoc certè poteſt & Angelus, & Deus, corpori intimè præſentes. Senſus igitur cum eſſe niſi in ſubſtantia materiali non poſſit, operatio ipſius eſſe niſi materialis non debet. diſtinguitur ergo ab intellectu, cuius eſt ſpiritualis operatio, & omninò à materia emerſa, atque independens; utcumque ſit arduum exponere, in quo maximè genera iſta cognitionum ſecernantur.

Sed conandum pro modo eſt ad eiuſmodi diſcrimen. P. Pardies in egregio libello *De anima bellnarum* cognitiones iſtas inde ſeiungit, quod intellectio ſit in ſe reflexiva, quatenus intel-

lectum non modo de obiecti, ſed etiam de ſuâ exiſtentia certificat. contrà ſenſatio in ſe non reddit, ſed obiectum cognoſcere facit ignota.

Eſt Carteſianus, qui hanc doctrinam reiicit; quia, inquit, cogitatio univerſim ſi alia cogitatione indigeret; ut innoteſcat, eſſet procedere in infinitum. Sed hoc proceſſu manifeſtiùs premitur ipſe, qui neceſſariam in omni cognitione ſtatuit reflexionem involutam. nam ſi, qui Deum v.g. cognoſcit, neceſſariò cognoſcit ſe cognoſcere Deum, cum hoc ipſum reflectere ſit cognoſcere, debet cognoſci per alteram reflexionem involutam, & hæc per tertiam ſine termino. Reſp. ergo, proceſſum infinitum non ſequi poſitionem P. Pardies; nam ſenſatio cognoſcitur per intellectionem, intellectio per ſe ipſam.

Aliunde huic doctrinæ non acquieſco. quare primum inter iſtas facultates diſcrimen in eo repono; quòd intellectus ſit ad *ens*, & *verum* ſub ratione formali *entis*, & *veri*; quod habet non ſolùm, quia ad ens, & verum in communi ferri poteſt, eorum rationes à ſingulis abſtrahendo; verùm etiam, quia dum ſingula concipit, non aliter concipit, quam ſub propria entis, & veri formalitate. Nam neque apprehendit niſi ens, *Cujus intellectus includitur in omnibus, quacumque quis apprehendit*; ut ait D. Th. 1. 2. q. 94. art. 2. o. neque judicat, niſi verum; judicare ſiquidem non poteſt, niſi intelligat ità eſſe, ut dicit. At ſenſus non fertur ad ſenſibile, niſi materialiter, ad hoc ſcilicet, & illud, ex quibus neque rationem communem abſtrahit, neque in iis rationem ſenſibilitatis quà talem percipit. multò minùs in rationem entis, verique pervadit; ut enim egregie D. Th. in 1. d. 19. q. 1. art. 1. ad 6. *Quamvis eſſe ſit in rebus ſenſibilibus, tamen rationem eſſendi, vel intentionem entis ſenſus non apprehendit* .... *ità etiam quamvis veritas ſit in rebus ſenſibilibus, prout dicitur eſſe*

veritas

veritas in rebus, tamen intentio veritatis ſolo intellectu percipitur.

Atque hoc eſt diſcrimen, quod inter has facultates Ariſt. & D. Th. ubique conſtanter aſſignant, cum de reflexione alibi aliter loquantur Certè Philoſ. 1. *de Anima* t. c. 136. velle videtur, ſenſum etiam in ſe redire; ait enim, viſum v. g. quamvis non videat, percipere tamen viſionem ſuam, quæ, ut non ſit color, ſimilitudo coloris eſt, & Th. de verit. q. 1. art. 9. o. concedit, ſenſum in ſe reflectere, ſed non perfectè, & completè quod & repetit q. 10. ar. 9. o. Cæterum ſenſum eſſe dumtaxat ſingularium, quatenus *Sentire opus eſt hoc aliquid, & alicubi, & nunc*, mens eſt omnium Peripateticorum poſt Ariſt. 1. poſt t. c. 182. & alibi frequentiſſimè.

Hinc primò fit, ſenſum eſſe non poſſe, niſi materialium, cum omnis intellectus ad omnia poſſit aſſurgere, ut ex profeſſo l. 2. Metaph. oſtendam. quamvis enim intellectus materialia quoque cognoſcat; quia tamen in iis entis rationem intelligit, ſub qua omnia conveniunt, ad omnia, conſequens eſt, ut ſua vi ſeſe valeat penetrare. at ſenſus cum non formet expreſſionem niſi rerum corporearum, quatenus ab individualibus circumſtantiis arctatur ad hic, & nunc, ità materiæ immergitur, ut nulla vi ab ea extrahi poſſit.

Fit ſecundò, unius intellectus eſſe de vero quà tali iudicare, quod eſt proprium, rigoroſumque iudicium. Verùm ſcilicet qua tale importat ſignum identitatis quà talis inter extrema: in quo eſt duplex habitudo, altera concepti ad preconceptum, altera rei ad actum iudicantem.

Fit tertiò, aliquam reflexionem eſſe propriam intellectus, aliam communem etiam ſenſui: eſt propria intellectus reditio, ut ait D. Thom. in ſuam, ſuique actus naturam, & eſſentiam, eiuſque proportionem ad res ſub ratione in omnibus reperta. eſt communis ſenſui reditio quædam

dam imperfecta, & incompleta; in quantum percipit quodammodò tum ipſe ſe, dum cognoſcit conveniens ſibi, cum ſuam ſenſationem, quæ & ipſa materialis cadit ſub ejus experientiam: ſed neque pervadit in ſuam, neque in ſuæ cognitionis eſſentiam: quam quidem aliquatenus exprimit, ſed non aliter, quàm ſecundùm meram, certamque materialitatem, individuantibus conditionibus circumſcriptam, neque verò ipſe novit, quid ſit actum ſuum eſſe verum per conformitatem cum obiecto.

Fit quartò, aliquam reflexionem ineſſe omni intellectioni, quæ quidem ſenſationi repugnat, cum enim omnis intellectio ſit ad entis rationem, à qua nullum objectum præſcindit, & ſub hac includatur ipſa cognitio; manifeſtum eſt, omnem intellectionem eſſe in hoc ſenſu cognitionem ſui: quod de ſenſatione ex dictis verificari non poteſt. Non videtur autem prætereà neceſſarium, ut omnis intellectio debeat eſſe ſui quà talis intellectio; quandoquidem hoc etiam negato, ſtat diſcrimen intellectus à ſenſu.

Fit quintò, intellectum differre à ſenſu non ſolùm judicio, ſed etiam ſimplici ipſa apprehenſione, per utramque enim operationem habetur in intellectu quædam univerſalitas; quia & dum apprehendit, exprimit entis propriè dictam rationem, & dum judicat, procedit ex notione veri quà talis, atque ex principiis abſtractiſſimis, quibus formalis veritas aut conſtituitur, aut fundatur.

Venio nunc ad appetitum, qui altera eſt facultas ad ſenſum pertinens, non quia ſenſus eſt, ſed quia ſenſum ſequitur. Eſt ergo in brutis præter cognitionem appetitio non innata ſolùm, qualis eſt etiam in lapide ad centrum, & in re quavis ad debitum bonum, ſed etiam elicita, & fallibilis, ut dictum eſt. idque præter inductionem oſtendit ratio. Elicita ſiquidem appetitio, ut arguit D. Thomas, eſt inclinatio ſequens in-

ten.

tentionalem formam, & bonum apprehenſum qua tale. atqui iſtam etiam in brutis eſſe, ex eo fit palam, quod univerſim in unoquoque relatè ad ſuum bonum proportionatus eſt appetitus; bonum enim, quod omnia appetunt. ſicut ergo ad bonum reale, cuius appetitio cognitione non eget, datur innata inclinatio alibi declarata: ità ad bonum cognitum, ſeu apprehenſum, dari debet elicita; innata ſiquidem ad apprehenſum, ſeu apparens bonum eſſe non poteſt. quis enim unquam lapidem vidit ad centrum apparens ferri, aut ignem ad ſphæram pictam? Cum ergo in brutis ſit ſenſus boni ſui apprehenſivus, erit in iis ad ejuſmodi bonum elicitus appetitus.

De actibus appetitus iſtius, deque eius diviſione in Iraſcibilem, & Concupiſcibilem, agam, ſi Deus dabit, in Ethicis ex profeſſo.

§. II.

Facultatum iſtarum ſedes inquiritur, & deſcribitur.

SEnſus, & appetitus organum in corde ſtatuit Ariſtoteles, his rationibus motus. Senſorium internum ſi cerebrum non eſt, cor eſt, at cerebrum non eſſe, liquet primò; quia eſt à reliquis partibus diſcontinuatum, quibus proinde non poteſt vim ſentiendi communicare: quod pertinet maximè ad principem ſenſum. 2. quia humidum eſt, & frigidum, adeòque ſpeciebus conſervandis ineptum. Ex alia parte cor in totius corporis centro eſt ſitum, adeòque aptiſſimum, ut in omnem partem vires ſenſitivas inſinuet. eſt etiam præcipua pars animalis, quæ omnium prima movetur, & vivit. in eo igitur reponenda eſt primaria ſentiendi facultas, & principium omnis actus, motuſque ſpontanei.

Sed iam opinio iſta obſolevit: & Peripatetici

ci cum exteris, relicta cordi formatione ſanguinis, vitaliumque functionum regimine, ac principatu, pro cerebro communis ſenſus ſede conſpirant. Nam primò ſenſus exteriores non à corde, ſed à cerebro originem trahunt; nervi enim ſenſorii, qui ſunt animalium ſpirituum vehicula, & ſentiendi vim in reliquum corpus derivant, à medulla ſpinali oblongata, quæ pars eſt cerebri, oriuntur, ut docet Anatome. Deinde ex vehementi ſtudio non cor, ſed caput, & cerebrum laborat: quod eſt evidens ſignum, vires ſenſitivas, quæ intellectui cooperantur, in cerebro reſidere. Rurſus, illæſo corde, ex una cerebri læſione fit ſæpè oblivio, ſtultitia, & amentia. Somnia demum, & imaginationes in capite experimur; quare dum caput fumis oppletur, perturbatis ſpiritibus, ac ſpeciebus, tam varia, tamque abſona dormientes imaginamur. hinc Dan. 2. Nabuchodonoſori Regi dictum eſt, *Somnium, & viſiones capitis tui huiuſcemodi ſunt*.

Ex hoc infero, cerebrum ipſum ſedem appetitus eſſe. nam is locus appetitioni eſt aptus, ubi eſt notitia obiecti convenientis, ac diſconvenientis; aliter in brutis una eſſet pars ſentiens, quæ non appetit, & alia appetens, quod non ſentit: & in homine cognitio, quæ eſt appetitionis cauſa, ab appetitione diſtaret. Deinde ibi eſt appetitus, ubi eſt origo nervorum motibus animalis ſpontaneis ſervientium; motus enim ſpontaneus ab appetitu incipit. in huius ergo poteſtate debent eſſe inſtrumenta motum perficientia. at nervi à cerebro prodeunt; ut dictum eſt. in cerebro igitur eſt appetitus.

Ad motiva in contrarium reſp. cerebrum per nervos continuari cum ſenſibus, & toto corpore. Frigidum porrò non ità eſt, ut multum etiam caloris non habeat à ſanguine arterioſo acceptum. humiditas aliqua prodeſt impreſſio-

nibus

nibus ſenſilium accipiendis, ſervandiſque; totum temperamentum eò ſpectat, ut minimum participet de externis ſenſibus; atque ità ſingulorum motus dijudicare valeat. Quod additur de cordis dignitate, nihil eſt; neque enim negamus, cor eſſe præcipuum in animali, cum ſit officina ſanguinis, vitaliumque ſpirituum, quod demum ei vita primo loco tribuatur, & eſt falſum, & impertinens ad intentum.

Inquirendum ulterius nunc venit, in qua potiſſimum cerebri parte ſenſio perficiatur. Præmittenda ad hoc priùs eſt cerebri Anatomica deſcriptio, non quidem integra, quæ longior eſt, nec tota utilis ad rem præſentem, ſed præcipuarum dumtaxat partium.

Cerebri ſubſtantia laxo ambitu, ut moveri poſſit à duplici membrana, altera extima craſſiore, ſed exquiſiti ſenſus, altera intima tenuiore, quæ à Græcis *Meninges*, à Noſtris *Matres dura, & pia* nuncupantur, undequaq; munitur, & à dura meninge in tres portiones diſtribuitur, dexteram, & ſiniſtram verſus anteriorem capitis partem, quæ utraque cerebri nomine deſignatur, & tertiam verſus occiput, ubi *cerebelli* nomenclationem accipit. Subſtantiæ eſt ſpecialis, mollis, & albæ; quamquam hic color toti huic viſceri æqualis non eſt, quemadmodum nec mollities; nam extimæ partis mollior, & ad cinereum colorem accedens, intimæ ſolidior eſt, & omninò candida ſubſtantia. Ex his extimam vocant aliqui cerebrum; intimam verò cerebri medullam.

Quà dextera, & ſiniſtra cerebri pars nectitur, corpus eſt calloſum, ſeu *Pſalloides*, quod Anatomici vulgò tradunt eſſe cerebri portionem reliquis duriorem, cum tamen, ut refert Iſbrandus mollitie, & albedine interiore cerebri partes adæquare videatur.

Quatuor in cerebro ſunt cavitates, qui ventriculi, & ſinus niminantur. horum tres in ce-

rebro ipſo, duo ſuperiores ſeu anteriores ſepto invicem lucido diſtincti. tertius, ubi duo priores concurrunt veluti in centro medullæ, quartus communis eſt cerebello, & medullæ oblongatæ, ſeu ſpinali. Uſus iſtorum probabilior eſt, pituitoſos humores è cerebro expreſſos excipere.

In tertio ventriculo, ubi hic ad quartum vergit, glandula eſt, quæ à Græcis *Conarion*, à Latinis *Pinealis* eſt appellata, proptereà quod Coni figuram, & Pineæ fructum imitetur. Hęc quidem in hominibus minima eſt; maior in ove, & vitulo. duriuſculæ eſt ſubſtantiæ, & tenui membrana ſublutei coloris involuitur: mucrone ſurſum, ſeu veriùs antroſum ſpectat: baſi cerebro imminet, & cohæret.

Cerebellum, quaſi exiguum cerebrum, utraque meninge tectum à cerebro ſeiungitur. magnitudinem habet in homine, quàm in brutis, maiorem. à cerebri ſubſtantia vix differt, niſi quòd firmius eſt, ac ſolidius.

A cerebello ſimul; & cerebro medulla ea prorſum demittitur per ſpinæ fiſtulam uſq; ad oſſis ſacri confinium, quæ *oblongata*, & *ſpinalis* dicitur; gemina pariter meninge conveſtita, eiuſdem eſt cum cerebro ſubſtantiæ, durior tamen, compacta, & alba; à qua ſuam nervi omnes originem ducunt. Figuram habet teretem; ſed circà inferiores cervicis vertebras, ac thoracis primas, itemque in lumbis plenior eſt, & craſſior, ſicuti opus eſt, ut magnis nervis ad brachia, & crura exitum præbeat. Sunt, qui non hanc medullam à cerebro, ſed cerebrum potiùs ex hac veluti è radice germinare contendunt. Sed cum è ſemine omnes ſimul partes ſuæ quæque vi formatrice educantur, ut ſuprà eſt dictũ, nec cerebro medulla, nec medullæ cerebrũ originem debet. Quod ſi ordo eiuſmodi in his partibus ſervandus eſſet, à cerebro potiùs medullam oriri aſſererem; cum cerebrum, non

medulla ſit ſenſus ; & appetitus ſedes.

Ut aliquid nunc addam de ſpeciali cerebri parte, in qua ſenſio contingit, reiicienda prius eſt Carteſii imaginatio in ſolo Conario, ſeu pineali glandula totam ſentiendi vim reponentis, ex triplici præſertim cauſa. 1. quod ea in medio ſit cerebro, eiuſque veluti cor. 2. quod penſilis eſt, & mobilis, adeòq; excipiendis obiectorum motionibus unicè apta. 3. quod unica eſt, cum aliquæ cerebri, imò & ſenſorii cuiuſq; partes ſint omnes geminatæ : hoc autem requiritur, ut plures imagines, ſeu motus in unam partem concurrentes, unius eſſe ſenſibilis ab anima iudicentur. Sed primum ex his eam vim habet, quam habet ad probandum cor ſentire locus, in quo eſt, corporis totius medius. Alterum eſſe falſum, docet evidenter Anatome ; nam cerebro cohæret, plexuq; membranoſo, qui Choroides vocatur, ità cingitur Conarion, & firmatur, ut motum per ſe nullũ edere valeat. Tertium probat, ſpinalem etiam medullam, quæ unica eſt, ſentire. Sed neutrum re ipſa probat obiecti unius ſenſatio; quia licet actus multiplicentur, dum omnes idem ſine ulla diſtinguente circumſtantia repræſentant, non poteſt obiectum apparere diverſum. quin etiam multitudo operationum ad meliorem obiecti perceptionem conducit.

Reiicitur deinde hæc ſententia poſitivè. 1. quia minor hæc eſt in homine, quam in aliis animalibus, cum tamen ſentiendi organum maius eſſe debeat in perfectiùs ſentiente, præſertim, quòd ibi perficiendi ſint ſpiritus animales, qui in tanta copia in tam exigua parte elaborari non poſſunt. 2. quòd eâ glandulæ operatione impedita, ſivè ex compreſſione per pus, & ſerum in proximis ventriculis abundè collectum, ſivè ex arenis, & calculis pluſquam dimidiam eius partem occupantibus in ea ſæpè genitis, animales tamen functiones nihil

pror-

prorſus ſublatæ ſunt, aut imminutæ; ut refert laudatus Isbrandus ex Sylvio, & aliis.

Alii ſenſus regiam meninges faciunt; ſed perperam. nam & tunicæ videntur propter cerebrum intentæ, non cerebrum propter tunicas. & docet præterea experimentum, tunicis læſis, & cerebro denudato, vim ſentiendi manere immunem; quod nõ contingeret, ſi meninges ſenſorium interius eſſent.

Quæ ergo cerebri pars ſentiendi vim obtinebit? puto equidem probabilius, nullam non obtinere; tum quia non eſt inter eas ſubſtantiale diſcrimen. tum quia, ut plurimi tum Medici, tum Anatomici peritiſſimi narrant, una vel altera indiſcriminatim cerebri parte per vulnus, aut apoſtema læſa, corrupta, aut reſciſſa, principes adhuc functiones integræ permanſerunt. Signum ergo eſt, in qualibet eas exerceri poſſe, ut, una deficiente, alia ſuccedat. quare una præ alia deſignari non poteſt; niſi quòd communiter cerebellum memoriæ ſedem faciunt propterea, quòd durius ſit, & ſiccius, adeòq; ſpeciebus tenacius retinendis idoneum. hinc aiunt, occipite læſo, lædi memoriam; & Benivenius hiſtoriam furis refert, qui anteactorum meminerat nunquam: cui poſt mortem occiput invenit adeò arctum, ut vix tantillam cerebelli portiunculam retineret.

QUÆSTIO QUINTA.

De Facultatibus Animæ intellectivæ.

HUjus animæ facultates tres ſunt, Intellectus, Voluntas, & Memoria, de Intellectu, & Memoria, (hæc ipſa pars quædam intellectus eſt, ut eſt cognoſcitiva præteritorum; quamquam poſſit ab intellectu formaliter ſecerni, ut eſt ſpecierum conſervati.

tiva) tantummodò agam, de voluntate, eiuſque actibus in Ethicis tractaturus.

CAPUT I.

Sitne Intellectus nihil aliud, quàm res intelligens.

MEntis humanæ naturam expoſiturus Carteſius, eam nihil aliud eſſe contendit, quam rem cogitantem. Cogitatio autem non eſt, niſi ſenſus ille interior, & conſcientia, qua certi ſumus eorum omnium, quæ agimus, aut patimur; adeò ut dicere, mentem humanam eſſe ſubſtantiam cogitantem, nihil aliud ſit dicere, quam quòd in ipſa ſit conſcientia omniũ cogitationum, voluntatum, appetituum, ſenſationum, quæ in illa reperiuntur; ſivè illamet eorum ſit principium, ſivè ab aliis patiatur. his enim verbis magiſtri ſui mentem expoſnit Legrandius. In quo dicendi modo mitto nunc in ea animadvertere, quæ perperam, ſed extrà rem præſentem afferuntur; ut quòd cogitatio directa cum reflexa confunditur: quòd cogitatio ſolius cogitationis, & appetitus eſſe dicitur: quòd ad aliquem ex noſtris actibus paſſivè ſolùm animam habere ſe poſſe ſupponitur, &c. illud unum examino, an facultas intelligendi ſit duntaxat ſubſtantia intelligens: quo innuunt, eſſe animam ſine cogitatione non poſſe; quòd eius ſubſtantia ſit ipſa intellectio, & cogitatio. & hoc quidem pluribus probant.

1. Inter materiam, & animam ea eſt differentia, ut illa potentia ſit, hæc autem actus. ergo in omni re intellectuali sẽper debet eſſe præſens cogitatio: 2. Si ab anima cogitationem ſuſtuleris, nihil in ea poſitivi, & abſoluti remanebit, per quod exiſtere dicatur. 3. Si mens noſtra ſine cogitatione aliquando foret, vel id contingeret, quia non poteſt, vel quia

non

piendi? Hoc certè erratum eſt ingens; dum enim intellectui voluntas miſcetur, aut trahitur ad intellectum vera libertas, aut tollitur à voluntate. alterum verò hoc contendi à Carteſiano, ſatis mihi perſuadent verba Carteſii Medit. 4. ubi pro Janſenianis ea ſcripſit: *Neque neceſſe eſt, me in utramque partem ferri poſſe, ut ſim liber, &c.*

Inſtant. cui non poteſt deeſſe facultas cogitandi, & obiectum, non poteſt deeſſe facultas ad cogitandum expedita, adeòque nec cogitatio ipſa, quæ talem facultatem naturaliter ſequitur, Sic autem ſe habet anima, quæ ipſa ſibi ſemper præſens, utrumque munus obit, & potentiæ, & obiecti.

Inſtantia ſupponit, corpori humano Angelum aſſidere à materia prorſus emerſum, non animam, quæ cognitionem ſuam à corpore, & ſenſibus auſpicetur. Vtcumque ergo anima intellectiva ſimul, & intelligibilis ſibi adſit, cogitare ne ſe quidem poteſt, niſi manuducatur à corpore; adeoque pro neutro munere eſt ſatis expedita, ubi ſenſibilia, & ſenſum ducem nondum habet.

Ad 4. antec. eſt falſum: & eo dato, conſequentia ità ſequitur, ut ſi quis ex eo, quòd baculus ſit in angulo, inferat me dormire. quamvis enim extenſio ſit figuræ capacitas, non inde niſi ineptè deducitur, cogitationem eſſe facultatem cogitandi; imò oppoſitum; ſicuti enim extenſio non eſt facultas extenſionis, ſed figuræ; ità cogitatio poterit eſſe facultas veritatis v. g. non item cogitationis. Ad 4. hoc ſimiliter concludit, ut præcedens. neque enim aliud ſequitur ex antecedente utcumque tranſmiſſo, niſi quòd ſicuti lux ſemper lucet, ità cogitatio ſemper cogitat. Atqui, inquies, cogitatio anima eſt. Cave, qui hoc addis, ne audiaris à Summuliſtis; ingerent enim non ſine probro, & cachinno, quam dicunt *principii petitionem* à

ſub-

animæ eſſentiam in cogitationem conſtitui.

Illud tamen non omittendum, quod ut probent animæ eſſentiam eſſe cogitationem, ea congerunt, quæ probant, animam eſſe ſine cogitatione non poſſe; perinde quaſi duo iſta idem ſint aut illud ad hoc ſit conſequens.

CAPUT II.

Intellectus poſſibilis ab agente diſtinctio, ejuſque à phantaſmate dependentia declaratur.

CEleberrima eſt intellectus diviſio in poſſibilem, & agentem, quam ſæpè Ariſtoteles, & Peripatetici paſſim inculcant. Agentis intellectus eſt illuminare phantaſmata, ut loquitur Philoſoph.. Hoc quid ſit, aliter alii explicant, ſeu potiùs involvunt; genuinus enim is eſt ſenſus, ab intellectu agente phantaſma elevari ad ſpeciei intelligibilis productionem. elevari autem phantaſma non eſt, niſi iuvari ab intellectu ad qualitatem ſpiritualem producēdam, quā ſe ſolo non poteſt. Intellectus verò poſſibilis, ſeu paſſivus is eſt, qui ſpeciem recipit, & eius ope in cognitionem erumpit. At verò non ſunt iſtæ duę realiter potentię, ſed eiuſdē facultatis duo munera & rationes; quemadmodū de intellectu, & voluntate in calce primæ quæſtionis oſtenſum eſt.

Modus autem proprius cognoſcendi conveniens intellectui, ut is à ſenſu ſecernitur, eſt attingendo rationes univerſaliſſimas, & tranſcendentes, præcipuè rationem entis, à qua nunquam in ſuis notitiis abſtrahere poſſe, ſatis, puto, efficaciter in Logicis demonſtravi, & hinc impoſſibilem eſſe intellectum materialem, aut limitatum ad certa intelligibilia in Metaphyſicis oſtendam. hinc etiam eſt emerſio intellectus à materia, & organo, ut eſt confectum, ubi de animæ immortalitate.

Ex his difficultas oritur; unde nam ſit illa affixio, ac veluti dependentia intellectus à ſenſu, ut intelligere nihil poſſit, niſi per converſionem ad phantaſmata, ut loquitur paſſim Ariſtoteles, h e. niſi ſimul phantaſia operetur, eiuſque operationem veluti cogitandi ſubſtratum intellectus perpetuò ſpeculetur.

Ejuſmodi difficultatem non ſolvunt, ſed irrident Atomiſtæ nonnulli, hac etiam ex parte, ubi atomorum legiones mechanicis viribus inſtruere, & experimenta per machinas obiectare non licet, Peripateticos aggreſſi; perſuaſum enim habent, quod hic ſupponimus, è ſtolida illa credulitate derivari, qua in Ariſtotelis verba juramus. Cæterùm nihil eſſe certius, quàm intellectum à ſenſibus, dum cogitat, rerum imagines non ſemper haurire, adeòque non ita phantaſmati affixum eſſe, ut cognoſcere, niſi illud contemplando, non queat. quam enim multa ſunt, quæ intellectu concipimus, ad quæ ſenſus non poteſt pervadere? Deum, Angelos, animam noſtram, ejuſque actus, & habitus, ſapientiam, virtutem, univerſales rerum notiones, & eſſentias, habitudines, proportiones, differendi leges, Metaphyſica principia, ac Geometrica mente quidem amplectimur; ſed nunquid eadem ſenſu, & phantaſmate repræſentamus? Præter hæc ſi quidquid ſcimus, à ſenſu habemus non certius de iis quidquam pronunciare poſſemus unquam, quam de iis, quæ ſenſu docente cognoſcimus. Hoc autem falſum eſſe, quis neſcit? quæ per ſenſum experimentaliter nota ſunt, phyſicam ad ſummum evidentiam habent. principia prima, concluſiones demonſtratæ, aliæque veritates plurimæ, inter quas ſe exiſtere, ſe vivere, ſe cogitare, cuique evidentes Metaphyſicè ſunt. non ergo omnis noſtra notitia originem ſuam à ſenſibus trahit.

Hæc tamen omnia extrà rem iactata in Ariſtotelem eſſe, ut veritatem cæteroqui evidentem,

tem, ſed eo nomine inviſam, quod Peripatetica eſt, evertant. liquido conſtabit, ſi communis noſtrorum mens ab adverſariis non intellecta, aut aliò traducta, ut habeant, quod meritò improbent, ſuis expreſſa coloribus exhibeatur. Profectò intellectum noſtrum nihil aliud intelligere, niſi quod ſenſus capit, nemo Peripateticus ſomniavit: Atomiſtæ id quidem permulti docuere, ducem Epicurum ſequuti. Quamobrem & quod univerſalia, & quòd ſpiritualia intelligimus, & ultra ſenſuum fines longe intelligendo provehimur, non invenient inter noſtros, qui negent: invenient inter ſuos. Eudentiam quoque aſtruimus ſummam in veritatibus, quas primas, & per ſe notas vocamus: in quas ſenſus nihil poteſt, niſi ad ſummum mera terminorum, quos non plenè capit, exhibitione: qua poſita, ex lumine cuique à natura indito, quodque eſt divini luminis impreſſa participatio, in aſſenſum erumpit; ac notitiam veritatis ſenſu non perceptibilis, ambiguitate omni ſemota, intra ſe concipit. Hæc quidem omnia Peripatetici, poſt Ariſtotelem ex his animæ immortalitatem venantem, non permittimus modo, ſed pleno ore, ut minimè dubia, pronunciamus.

Cum his tamen ſtat dependentia intellectus à phantaſmate, ac ſenſu; quamvis enim iudicando, ac diſcurrendo ſuprà hunc elevemur, qui diſcurſivus, ac iudicativus non eſt; dum tamen cognoſcimus, ità ſenſui affigimur, ut etiam Deum, Angelos, ſpiritualia, ſupernaturalia ad modum ſenſibilium, & materialium repræſentemus, atque ut ità loquar, corporea quadam veſte, lineamentis, figura induamus; quamvis hanc cognoſcendi imperfectionem iudicio corrigamus. Non poſſe autem nos aliter pro hoc ſtatu cognoſcere ſi negant; ad experientiam provoco, quam D. Thomas, quam Scotus, quam Theologi, Philoſophique innumeri, teſtes

luculentiſſimi, fatebuntur. quid enim? purior ſcilicet intelligendi modus Atomiſtis aut à natura, aut ab aſſuetudine datus eſt, quàm quem in ſe ſint olim experti ſanctiſſimi, doctiſſimique homines, quorum induſtria in eo maximè laborauit, ut mentem, quoad fieri poteſt, à ſenſuum fallaciis avocarent? hoc qui credat, nihil eſt, me iudice, tam abſonum, quod non ſibi perſuadere eodem iure poſſit.

Accedit, quod licet noſtrarum cognitionum progreſſus ab intellectu ipſo ſit, origo tamen nonniſi à ſenſu, qui primas rerum ſpecies materialium excipiens, ac menti tradens. eam pro ingenita vi ad ulteriora propellit. Hinc in vitæ veſtibulo ad ſenſibilia oculati, ad ſpiritualia, altioraque caligamus, donec ſenſim meliora edocti, ad divina etiam aſſurgimus. Hinc Fides ipſa, divinorum magiſtra, ſenſuum miniſterio ſeſe nobis inſinuat; eſt enim, ut loquitur Apoſtol. *ex auditu*. Atque hæc eſt ipſa ratio, cur ſpeculando, quidquid conemur, phantaſmata amoliri non poſſimus, ſed ea neceſſariò contemplemur. cum enim à principio complexas ſpecies formaverimus rei, & phantaſmatis (quemadmodum in Logicis dixi, formari complexas ſpecies rei, & vocis, ut audita voce, rei, & re cognita, vocis notitia excitetur) conſequens eſt, ut nihil liceat percipere ſine phantaſmate.

Verùm quamvis hoc probet, intelligentiam in decurſu phantaſmati neceſſario ſociari; non ſatis tamen oſtendit phantaſmatis, ac ſenſus ad intelligendum præviam primò indigentiam. Verum hæc evinci non poteſt, niſi ex animæ noſtræ natura à poſteriori nobis nota. hinc enim ea habet, ut ſit corporis forma; ſi enim ad intelligendum eſſet naturaliter ſine corpore, & phantaſmate expedita, corpus, à quo non iuvaretur, ſed impediretur potiùs, ingredi nullatenus poſſet, ut forma; cuius eſt eſſe ſeminaturam, & indiges

re ad operandum intrinſeco comprincipio.

Eſt & aliud pro hac veritate evidens argumentum. ſi enim ad intelligendum phantaſma non eſt opus, nec ſenſui intellectus affixus eſt & colligatus; dicant, ſi poſſunt, unde fit, quod phantaſiæ organo læſo, adeoque phantaſmate, aut omninò ſublato, aut ex parte impedito, ne ritè procedere valeat, intellectum etiam idem morbus inficiat, ut in ebriis, & amentibus videre quotidiè eſt.

Fatendum igitur nihil à nobis intelligi, niſi duce, vel ſocia phantaſia: quem modum cognoſcendi converſionem ad phantaſmata Ariſtoteles appellare conſuevit. Quod autem Scotus hanc nobis inflictam in originarii criminis pœnam putaverit, improbabile non eſt, ſi id dumtaxat voluit, aliam nobis meliorem cognoſcendi rationem in ſtatu innocentiæ, gratiæ loco, conceſſam, à qua per culpam excidimus. Cæterum ſi hanc naturalem, quam verò de facto habemus, merè pœnalem eſſe cenſuit, & citra naturæ noſtrę meritum, & exigentiam, non probo. quæ enim dicta ſunt de anima corporis forma, adeoque corporis naturaliter indiga, ut intelligat, oppoſitum convincunt.

CAPUT III.

Quid ſit formaliter intellectio, quid verbum mentis.

Antequam actus intelligendi conſideretur, obiecti intelligibilis natura tractanda foret. Sed quia de hoc, quod ens ipſum eſt in tota ſua latitudine, nonnulla in Logicis, plura dicturus ſum in Metaphyſicis, ab eo nunc ſuperſedeo: & ab intellectu ad intellectionem deſcendo, de qua duo inquiro. 1. in quo ſita ſit propria, & formalis intelligendi ratio. 2. quo illi pacto verbi notio conveniat.

Quoad primum; in actu intelligendi tria

ſunt, qualitas obiecti expreſſiva, quæ verbum etiam mentis, & expreſſa ſpecies appellatur, actio huius qualitatis productiva, receptio eiuſdem in potentia. Thomiſtæ paſſim in ſola actione intellectionis rationem adæquatè reponunt; alii in ſola receptione. Recentiores communiter ſolam qualitatem expreſſivam appellare intellectionem malunt. Sunt demum, qui his ſimul omnibus intellectionem conſtituunt. Sed quia in hac quæſtione eſt aliqua lis de voce, aliqua de re, ut unam ab alia ſecernam, & ſenſum ita meum aperiam, ſequentibus dictis rem definio.

Dico 1. Ad intelligendum non ſatis eſt mera actio, ſed requiritur indiſpenſabiliter qualitas obiecti expreſſiva.

Prob. vel nomine actionis venit mera cauſalitas phyſica, ſeu exercitium cauſæ producentis; & manifeſtum eſt, quod hæc requirit eſſentialiter productum à ſe terminum, qui quidem, fatentibus etiam Thomiſtis, non eſt, niſi qualitas expreſſiva. Vel nomine actionis venit entitas non modalis, ſed abſoluta quales ſæpe appellantur omnes vitæ actus, præſertim electiones; atque hæc produci debet per diſtinctam cauſalitatem, ut reliqua entia abſoluta; neque ab ipſa procedet verbum ut à cauſalitate, ſed ut à cauſa. At in tali qualitate non expreſſiva ratio intellectionis conſiſtere non poteſt. intelligens enim eſt potentia, dum ſibi repræſentat objectum, & fit quodammodo illud non re, ſed ſimilitudine. Neque verò aliter cognitio à volitione differt, niſi quod illa, non hæc obtinet rationem imaginis: & quidem hac præciſa, vix, & ne vix quidem explicari poterit notio propria cognitionis. Præter hæc ſi qualitate non expreſſiva ſit ſatis anima intelligens, non video, quid ſit opus qualitas conſequens expreſſiva. Neque enim ea eſt opus, ut habeatur obiecti ſimilitudo; nam quid eſt opus ad intelligendum aſſimilatione, ſi intelligere non eſt aſſimilari?

dein-

deinde nec requiritur, ut cognitioni ſit terminus; nam ſi cauſalitas non eſt, non debet habere terminum productum: & quia cognitio eſt, jam habet terminum cognitum, obiectum ſcilicet ipſum. Neque rurſus eſt neceſſaria, ut per eam obiectum fiat quodammodo præſens potentiæ; cum enim eiuſmodi præſentia debeat eſſe univerſim intentionalis, habetur abunde per ſpeciem in actu primo, & per cognitionem in actu ſecundo, ipſum ſcilicet cognoſci eſt repræſentari.

Dico 2. Intellectio formaliter non conſiſtit in ſola receptione ſpeciei expreſſæ.

Prob. vel enim excluditur actio una qua expreſſiva qualitas ab intellectu manat, atque hoc eſſe falſum conſtat ex conceptu vitæ alibi tradito, & probato. Vel excluditur etiam forma ipſa, & qualitas; atque hoc ſatis abſonè eſt dictum; quis enim formam calidi ſolam caloris cum ſubjecto unionem appellet? Profectò unio non ratione ſui, ſed termini communicat formalem effectum ſubiecto: hinc formæ principaliùs, quàm unioni denominatio tribuitur. Ad hæc conceptus intellectionis ex dictis eſt conceptus ſimilitudinis; Unio autem, quæ eſt ordo formæ ad potentiam, ut ſubiectum non eſt ſimilitudo, quæ eſt ordo potentiæ ad obiectum.

Dico 3. Intellectio ſumpta in abſtracto conſiſtit formaliter in ſola qualitate expreſſiva: ſumpta in concreto præter intellectum venientem in recto, actionem, paſſionem, & qualitatem conſtitutivè importat.

Prob. prima pars. primò authoritate D. Th. in 1. diſt. 27. q. 2. ar. 2. ubi hęc habet: *Unde oportet, quod verbum, vel dicatur ipſa operatio intelligendi, vel ipſa ſpecies, quæ eſt ſimilitudo rei intellectæ: & ſine utroque iſtorum non poteſt quis intelligere; utrumque enim iſtorum eſt id, quo quis intelligit formaliter.* Concedit ergo S. Doctor per qualitatem obiecti expreſſivam intelligi forma-

liter, adeoque eam eſſe formam intelligendi. quod verò addit, actionem quoque eſſe eiuſmodi formam, non probatur; ſic enim intellectionis nomen ſtaret æquivocè, nec poſſet facilè declarari, quod ſit illud prædicatum in actione, quo intellectio conſtituitur, ut per ultimam differentiam. ſi enim ſatis eſſet expreſſivitas, ideſt vis effectiva conſequentis expreſſionis, impreſſa etiam ſpecies intellectionis nomen me' reretur.

Prob. altera pars. Ea omnia denominationem conſtituunt, quibus ſingulis ablatis, denominatio tollitur. atqui ablata forma, vel ſubiecto, vel formæ in ſubiecto receptione, denominatio non conſtat, ut patet inducendo in omni phyſica denominatione, qualis eſt denominatio intelligentis. hæc igitur ea omnia involvit; & præterea actionem; cum enim ſit denominatio vitalis, quæ habet eſſentialiter, ut ſit in principio, & à principio vivente; conſequens eſt, ut actionem quoque, qua actum in ſe efficit, & in ultima ſua perfectione ſe conſtituit, intelligens qua tale includat.

Poſt hæc explicanda propria notio verbi mentis, ut videatur, an, & quatenus intellectioni conveniat. Verbum univerſim habetur per dictionem, ſeu locutionem. Eſt autem Locutio Productio, ſeu formatio ſigni manifeſtativi à principio Locutivo formaliter ut locutivo. Signum eiuſmodi manifeſtativum derivatum ab intellectu qua tali verbum dicitur, eſtque duplex, mentale, & vocale. illud eſt cogitatio ipſa ab ore cordis, ut loquitur Auguſtinus, ideſt ab intellectu formata: hoc eſt ſonans exterius vox prolata ab ore corporis, quæ ex eodem Auguſtino ſignum eſt potius verbi, quam verbum. pro duplici hoc verbo duplex eſt item locutio; altera, qua mens ipſa per ſe dicit: altera, qua dicit per potentiam aliam ſibi ſubordinatam, in qua quidem niſi habetur ſpecialis à mente dependen-

den-

dentia, utcumque articulentur voces, ut fit à Pſittaco, locutio, & verbum formaliter non habetur.

Dividitur deinde locutio in externam, & internam: quæ diviſio, ut coincidere videatur, non tamen re ipſa coincidit cum priore. Interna eſt, qua mens ipſa ſibi loquitur, dum cogitat; Sic enim impii Sap. 2. *Dixerunt apud ſe cogitantes non rectè*. Externa eſt, qua loquitur alteri, ponendo ſigna manifeſtativa, vel ſenſibilia, ut voces, vel inſenſibilia, qualia ſunt, quæ adhibentur ab Angelis. Hæc etiam eſt duplex; alia ſimpliciter talis, cum ponimus ſignum extra ab aliis cognoſcibile: alia dicitur locutio ad alterum, cum voluntatis actu ad certum auditorem verba dirigimus, cui præ cæteris aliquid innoteſcere volumus, prout à nobis mente concipitur.

Ex his fit, verbum mentis eſſe actum ipſum intelligentiæ ab intellectu productum, ipſique objectum manifeſtantem, hinc omnis intellectio eſt mentis verbum, & rurſus omne mentis verbum eſt intellectio, prout hæc ſonat non cognitionem tantum expreſſivam, ſed quęcumque intellectus actum etiam non expreſſivum. Sed præcipuè verbum judicium eſt, in quo veritas propriiſſimè continetur; ex hoc enim locutio non eſt, niſi intelligentis, ad quem pertinet unum judicare, veritatemque percipere primum, tum verò alteri manifeſtare. Eſt etiam de ratione verbi emanatio à principio dicente; ut enim nemo loqui dicitur extra per voces ab alio prolatas, ita nemo loqui intra poteſt per cognitionem ab alio provenientem. Rurſus non alia de cauſa cognitio eſſentialis divina Verbum non eſt, niſi quia eſt improducta: ſecunda verò Perſona Verbum dicitur, quia eſt Sapientia genita, & à Patris intellectu qua tali originatur:

CAPUT IV.

Cognitionum genera varia afferuntur, & explicantur.

PRima, eaque celeberrima actuum noſtræ mentis diviſio eſt in tres, ut ajunt, operationes; de quibus abundè in Logicis; ubi etiam de actu ſcientifico, & opinativo, deque eorum adjunctis, evidentia, certitudine, obſcuritate, formidine, quodcumque eſt momenti alicuius expenſum eſt, & expoſitum. Supereſt, ut quatuor nunc notitiarum præcipua genera exhibeam, & declarem; quid ſit ſcilicet Intuitiva, Quidditativa, Comprehenſiva, & Abſtractiva cognitio; ex iſtarum namque notionibus ritè explicatis innumera controverſiarum ſeges præſertim Theologicarum præciditur, utpotè tota plerumque à vocibus iſtis perperam uſurpatis erumpens.

§. I.

De Notitia Intuitiva.

QUid ſit notitia intuitiva, & quatenus ab abſtractiva ſecernitur, ita variant Doctores, ut Recupitus noſter tr. 1. de Uno lib. 6. q. 32. cap. 3. octo ipſas enumeret ſententias. Equidem ſervato, quoad licet, rigore loquendi communiùs à Doctoribus uſurpato, Intuitivam notitiam judicativam (ſimplex enim intuitiva, qualis non reperitur niſi in ſenſu exteriore, eſtque ea, quæ intuitivam complexam determinat) eam dico, qua judicamus exiſtentiam obiecti exercitam pro aliqua temporis differentia, ita ut motivum ſeu ratio ita judicandi non ſit quid diſtinctum ab exercitio ipſo exiſtendi, quod eſt in obiecto; & experimentalis notitia, quæ eſt in potentia. quare ſi intuens interrogetur, cur judicet, obiectum eſſe, non

aliud

aliud in rationem afferret, quam eſſe ipſum objecti.

Veritas huius notionis conſtat primò ex ipſa oculari viſione, unde in intellectum nomen intuitionis eſt derivatum, quæ non aliter ſe habet ad affirmandam obiecti exiſtentiam, ac explicatum eſt. Et hoc eſt, quod vulgo dicunt, Intuitionem eſſe ad exiſtens, ac præſens qua tale: quód quidem intelligi non poteſt de quacumque notitia etiam evidenti exiſtentiæ, ac præſentiæ; nam ſcimus evidenter Deum exiſtere; ac præſentem nobis eſſe; nec tamen ipſum intuemur. Scit Aſtronomus ex nota combinatione motuum planetarum præſentem eclipſin, etiam cubiculo clauſus; neque propterea eclipſin videre eatenus dicitur. Senſus ergo eſt, quod intuitio ſit ad exiſtens, ac præſens qua tale; quia hæc ipſa exiſtentia, & præſentia non eſt ſolùm res judicata; ſed etiam ratio judicandi. hinc differt à vidente ſciens, quod hic aliunde ad judicandum movetur, quàm à re ipſa quaexiſtente.

Sed hic notanda duo. 1. dum intuitio dicitur eſſe de obiecto præſente, non eſſe ſenſum de præſentia ſimpliciter obiecti, qua coexiſtat intuitioni. ex communi enim Theologorum uſu ſcientia eſt in Deo Viſionis etiam futurorum: præſentia ergo ſtat ampliativè pro exiſtentia ſimpliciter exercita aliquando: quare viſio eſſe poteſt præteriti etiam, & futuri: non autem purè poſſibilis; hoc enim exiſtentiam dicit non exercitam, ſed ſignatam, non abſolutam, ſed hypotheticam. 2. dum exiſtentia obiecti dicitur eſſe judicandi intuitivè motivum, non eſſe ſermonem de motivo rigoroſo exercente phyſicam cauſalitatem in cognitionem. Sic enim nulla eſſet in Deo creati obiecti viſio. Sed nomine motivi venit ratio affirmandi; quæ de ſuo conceptu cauſalitatem non importat. quare interroganti cur Deus affirmet Petri peccatum,

reſpondemus, quia Petrus peccat, quatenus peccati exiſtentia eſt ultimum determinativum quo ſtante, divinus intellectus peccatum eſſe affirmat. Ex his

Infertur 1. intuitionem diſcurſivam nullatenus eſſe. diſcurſus enim eſt veritas una ex alia deſcendens. hic autem habetur unica veritas propter ſe affirmata.

Infertur 2. non omnem notitiam immediatam exiſtentiæ obiecti eſſe eiuſdem intuitionem poſſet enim quis affirmare, quod Deus v. g. exiſtat, ita ut affirmandi motivum non ſit exiſtentia, ſed termini. atqui tunc eſt notitia Dei exiſtentis immediata, ſed non intuitiva, ut patet ex huius tradita notione: ergo. maior prob. poteſt quis divinæ naturæ habere immediatam quidditativam notitiam, ut ſeq. §. conſtabit, qua certificetur de ſola *entis à ſe* poſſibilitate. hac autem poſita, ex terminis patet, tale ens exiſtere. hæc enim propoſitio, *ens à ſe exiſtit*, ex ſuis terminis rectè penetratis meretur aſſenſum, ſi conſtet de compoſſibilitate terminorum venentium ſe ex parte ſubiecti, de qua jam conſtat, ut dictum eſt, per quidditativam immediatam notitiam.

Infertur 3. falſum eſſe, quod multi aſſerunt minùs cautè, omnem cognitionem non intuitivam neceſſario præſupponere intuitivam; quia, inquiunt, cognitio intuitiva eſt cognitio rei in alio, vel ergo illud aliud cognoſcitur in alio, vel in ſe. ſi in alio, & illud etiam in alio, ibitur in infinitum. ſi in ſe, jam cognoſcitur intuitivè, adeoque omnis cognitio ad intuitivam reducitur. Infertur, inquam, id falſum eſſe, non enim omnis cognitio immediata eſt intuitiva. hinc veritates per deductionem ad impoſſibile demonſtratę ſiſtunt in veritate primi principii, evidenter quidem, ſed non intuitivè noti.

Infertur 4. notitiam intuitivam non excludere ſpeciem intentionalem impreſſam, à

qua

qua immediatè ut à virtute obiecti procedat efficienter. Ratio eſt; quia ſpecies iſta, ut ſuperius probatum eſt, non concurrit ad notitiam ut medium præcognitum, ſed merè ut cauſa cognitionis ignota. quare non tollit immediationem ſimpliciter inter cognitionem & obiectum, ità ut hoc unum aſſignari non poſſit in rationem affirmandi præciſam. Hinc eſt, quod licet ex Philoſopho ſenſatio exterior à ſpecie immediatè ſit, non tamen idcircò à ratione intuitionis cadit.

Infertur 5. reſolutio celebris controverſiæ, qua quæritur, utrum intuitiva cognitio poſſit eſſe præciſiva. Reſolutio eſt autem affirmativa: pro qua noto non eſſe hìc litem de præciſione, ut aiunt, obiectiva, quam univerſim in Metaphyſ. impoſſibilem probabo, ſed de formali per imperfectam, & inadæquatam eiuſdem indiviſibilis obiecti expreſſionem. Jam verò poſſe intuitionem eſſe inadæquatam, probo 1. à poſt. multa enim cognoſcimus intuitivè, quorum eſſentialia prædicata non omnia penetramus: quod quidem non ſolùm eſt manifeſtum in ſenſibus exterioribus intuitivè, ſed imperfectiſſimè obiecta ſua exhibentibus, ſed etiam in intellectu experimentaliter cognoſcente actus ſuos, nec tamen in illis prædicata omnia diſtinguente. Sic dum quis credit Deo, aut Deum amat, novit intuitivè eos actus, ſed utrum ſupernaturales ſint, an naturales, ignorat: atque ità de aliis pluribus prædicatis. hoc autem eſt formaliter præſcindere. datur ergo præciſiva intuitio. Idipſum prob. 2. ex iacta intuitionis notione, quæ eſt, ut ſit affirmatio exiſtentiæ propter ipſam. hoc autem ſtat, quamvis non omnia rei prædicata exprimantur; qui enim animal procul videt, certus eſt de exiſtentia, incertus de differentia. ergo eſſe poteſt intuitio præciſiva.

§. II.

§. II.

De Notitia Quidditativa.

QUidditativa ex vi vocis eſt notitia, qua rei quidditas integra, uſque ad ultimum prædicatum conſtitutivum, ac diſtinctivum, exprimitur, & quidem expreſſione obiecto proportionata, ità ut ſi differentiale potiſſimum rei prædicatum ſit abſolutum, aut reſpectivum, poſitivum, aut negativum, eodem prorſus modo, quo in ſe eſt, intellectui repræſentetur. Ex quo.

Habes 1. non eſſe in rigore quidditativam omnem eam notitiam, quæ utcumque attingit prædicatum rei proprium, & convertibile. talis enim notitia multipliciter poteſt à quidditativa deficere. 1. ſi prædicatum ſit proprium, ſed non primum, ut ſi hominem cognoſcas ut riſivum, Deum ut immenſum. 2. ſi ſit proprium, & abſolutum, ſed non repræſentetur, niſi ſub habitudine. ſic exprimitur Deus ſub nomine primæ cauſæ. Fateor, appellari vulgo quidditativam notionem rei abſolutæ per reſpectum, ut cum homo dicitur *rationalis:* ſed hæc minùs eſt propria acceptio, ſubſtantia enim ut ſuum eſſe, ità & definitionem habet in priori ad accidens, cuius eſt proprium definiri per additamentum. Verùm quia pro hoc ſtatu ſubſtantiam nonniſi medio accidente cognoſcimus, hæc iam appellatur quidditativa cognitio, non ſimpliciter, ſed comparate ad nos, qui meliorem, prioremque notitiam non habemus. 3. ſi prædicatum ſit poſitivum, & cognoſcatur negativè. ſic exprimitur Deus ſub ratione entis à ſe: quæ licet ſit poſitiva perfectio, nobis non ſonat, niſi negationem abalietatis, ac dependentiæ. 4. demum cadit cognitio à proprietate quidditativæ, ſi proprium, ac differentiale prædicatum, quod eſt in re unum, & ſimplex,

a nobis complexione plurium ſignificatur, quæ ſeorſim in aliis diſſimili ratione reperiuntur. ſic dicitur Deus identicè principium, & actus intelligendi: quod eſt quidem propriiſſimum ipſius; ſed involvit tamen prædicata *principii*, & *operationis*, quæ ſunt in creaturis diſtincta, adeoque longè diſtantia ab iiſdem, ut habentibus identitatem, ac ſimplicitatem ſummam in Deo.

Habes 2. notitiam quidditativam obiecti creati cuiuſcumque poſſe eſſe mediatam in alio, tanquam in medio. Illatio patet cum ex communi ſenſu Theologorum, creaturas in Deo cognoſci non quidditativè ſolùm, ſed etiam comprehenſivè aſſerentium: tum ex dictis; Deus enim continet ſivè formaliter, ſivè eminenter ultimam cuiuſque creaturæ perfectionem; adeòque ſua unius motione poteſt determinare intellectum ad ejus perfectionis notitiam, quæ ex poſitis quidditativa eſt.

Habes 3. in nullo obiecto creato, quod ſit phyſica, & realis dumtaxat divinæ cauſæ imago, poſſe eam quidditativè cognoſci. illud enim medium, quod valdè diminutè, & imperfectè obiecti prædicata oſtendere natum eſt; ità ut quæ in hoc ſunt ſimplicia, abſoluta, & poſitiva, in medio non poſſint niſi compoſitè, reſpectivè, & negativè exprimi, non poteſt facere notitiam obiecti quidditativam. ſic autem certè ſe habent creaturæ omnes ad Deum, quem proinde non notificant, niſi ſub ratione primæ cauſæ, excludentis omnem ipſarum imperfectionem, & infinitè ipſas ſuperantis, adeòque in ipſis non contenti ſecundum poſitivum, & infinitum illum exceſſum, quo ab iis contradiſtinguitur.

Habes 4. poſſe Deum quidditativè cognoſci in medio creato, quod ſit ipſius ſimilitudo, & imago non realis, ſed intentionalis, v. g. in viſione beata, quæ de facto datur. Poteſt ſiquidem viſio ipſa beata cognoſci tum quidditativè,

tum etiam comprehenſivè. in ea autem ſic co. gnita Deum ipſum quidditativè cognoſci neceſſe eſt; cum enim ea exprimat ultimum Dei, ac differentiale prædicatum, quale in Deo reperitur, conſequens eſt, ut qui eam tenet, hoc etiam teneat, quod ſicuti eſt Dei realiter, ita intentionaliter ſumptum eſt viſionis ipſius propria differentia.

Habes 5. poſſe dari non creaturæ modò, ſed Dei immediatam quidditativam notitiam, quæ intuitiva non ſit. Primum eſt extrà dubium; cum enim prædicatum creaturæ differentiale non determinet intellectum ad affirmandam ejuſdem exercitam exiſtentiam, liquidò conſtat, poſſe illud ſine hac judicari, atque ità de facto poſſibilia omnia à Deo cognoſcuntur per ſcientiam, quam intelligentiam ſimplicem Theologi appellant. Alterum prob. Poteſt Deus ad arbitrium diverſimodis creato ſe intellectui etiam immediatè manifeſtare. poterit ergo ſe per tale lumen oſtendere, quo mens determinatur ad affirmandum præcisè prædicatum ipſius quidditativum per propoſitionem hypotheticam, abſque eo, quod per eundem actum affirmetur abſolutè exiſtentia per categoricam.

Neque valet, quod obiicitur, ipſum eſſendi exercitium aut eſſe Dei quidditatem, aut in ea imbibi; adeòque non poſſe Deum quidditatem ſuam ſine ſua exiſtentia manifeſtare. Non, inquam, id valet. nam ſolùm fit; affirmandam eſſe exiſtentiam non per eundem; ſed per alium actum; per illum enim affirmaretur hypotheticè ſola v. g. aſeitas, vel infinitas, ſecundum meram poſſibilitatem, quatenus his datis, contradictio non ſequeretur. quamvis autem hinc evidenter inferatur exiſtentia, ſi tamen infertur per alium conſequentem actum indicatur: qui ipſe actus intuitivus non eſt, cum nitatur in habitudine neceſſaria terminorum.

§. III.

§. III.

De Notitia Comprehenſiva.

NOmen comprehenſionis ſumitur aliquandò latè pro cognitione quacumque præſertim intuitiva obiecti. hinc viſio beata in Scripturis Comprehenſio dicitur, & beati Comprehenſores. Strictiùs ſumitur à Scholaſticis pro cognitione, quæ intrinſecæ obiecti cognoſcibilitati omninò commenſuratur, ita ut tanta ſit cognitionis perfectio, quanta eſt obiecti naturalis cognoſcibilitas. hinc vulgò dicitur cōprehenſio partus nobiliſſimus obiecti, in quem tota eius cognoſcibilitatis efficacia, virtuſq; ſe effundit. Iu hoc ſenſu comprehenſionem uſurpant D. Thomas 1.p.qu.12.art.7.o. & Scholaſtici paſſim apud P. Vaſquez tom.1. in 1.p.diſp.53.c.1.dum explicant Dei incomprehenſibilitatem in ſacris literis aſſertam. Huc etiam facit celebre illud Auguſt. *Quidquid ſcientia comprehenditur, ſcientis comprehenſione finitur*, eſt enim cōprehenſio circūſcriptio quædam obiecti, qua cognoſcens ita illud ex toto amplectitur, ut meliorem aliam cognitionem obiectū nec poſſit naturaliter parere, nec exigat.

Verùm obiectum unum non poteſt eſſe regula certa quantitatis, ac perfectionis ad comprehenſionē requiſitæ; poteſt n. cum debiliore potentia minorem, cum fortiore maiorem ſui cognitionem perficere, adeòque indifferens per ſe eſt ad hunc, & illum notitiæ gradum, & debet à viribus potentiæ determinari. Cenſuerim proindè menſuram comprehenſionis deſumendam principaliter quidem ab obiecto, dum tamen hoc nanciſcitur vim cognoſcitivam cognoſcibilitati ſuæ omnino parem. hoc quidem complexo obiecti, ac potentiæ obiectum æquantis toto ſuo conatu operante, neceſsè eſt, ut cognitio conſurgat obiecto par à

ea.

eaque ipſa, qua perfectiorem aliam obiectum non exigit. cū enim cognoſcibilitas, v.g. ut quatuor non poſſit petere, niſi vim cognoſcitivam ut quatuor (cum & maior ſit ſuprà, minor ſit intrà meritum) in quam vires ſuas integras experiatur; conſequens eſt, ut expreſſio ab æquali facultate elicita ea ſit una, quæ ad amuſſim cognoſcibili congruit. Atque hic videtur communis etiam cum D. Th. Theologorum ſenſus; quamvis enim Angelus ſuperior in intellectu inferioris agat omnibus viribus, ab eo comprehendi non dicitur, & dicitur comprehendi ab æquali, idque nonniſi ob potentiæ cum obiecto æqualitatem. Non tamen hinc rectè inferri putaverim, neutiquam poſſe ab inferiori ſuperiorem comprehendi; ſi enim inferiori aliunde vires accedant defectum ſupplentes, non video, cur non poſſit ſuperioris cognitionem cōcipere illi prorſus commenſuratam, quæ ab æquali naturaliter agente conciperetur. Si enim poteſt creatura ad Dei viſionem aſſurgere tantò viribus ſuis maiorem, cur non poſſit inferior ad ſuperioris comprehenſionem tantò viſione illa minorem, ſi indebita, ut ibi, ac proportionata notitiæ facultate augeatur.

Sequitur autem hinc 1. cognitionem comprehenſivam non eſſe optimam poſſibilem, ſed optimam ab obiecto exigitam, ultrà cuius fines ſi excurrat potentia, non dicitur ampliùs comprehendere, ſed ſupercomprehendere obiectum. Hinc quævis creatura à Deo ſupercomprehenditur; quamvis enim quævis petat divinam cognitionem, tanquam adæquativam cauſæ agentis à propoſito, à qua petit eſſentialiter eſſe; non tamen eam petit, ut partum cognoſcibilitatis, ac motionis ſuæ unà cum potentia æquali à ſe fœcundata natum generari.

Sequitur 2. ad comprehenſionem non eſſe opus, ut omnes omninò termini, cum quibus obiectum utcumque connectitur, diſtinctè, & mul-

multò minùs comprehenſivè exprimantur. Sic enim nulla creatura aliam naturaliter comprehenderet, cum termini iſti ſint infiniti, & aliqui ſupernaturales, ad quos proinde non poteſt naturalis cognitio pervenire. hoc autem communi ſententiæ adverſatur. Rurſus ſi comprehenſio eſt, quam poteſt obiectum in potentia ſibi æquali per ſe, ſuaſq; vires efficere, certum eſt non debere uſq; adeò extendi, cum ad omnes eos terminos non poſſit obiectum finita, ac naturali motione potentiam promovere.

Sequitur 3. Deum infinita ſua cognitione comprehendere, ſed non ſupercomprehendere ſeipſum, cum enim in eo commenſuretur omnino cū cognoſcitivitate cognoſcibilitas (utraque ſcilicet infinita eſt) cognitio inde conſurgat oportet par, non excedens, adeoque comprehenſiva, non ſupercomprehenſiva.

Sequitur 4. Deum à nullo intellectu creato comprehenſibilem eſſe. Conſtat evidenter ex dictis; ſi enim divina cognitio eſt Deo par, adeoque mera comprehenſio, ſi qua detur creata etiam Dei comprehenſio, debet eſſe cognitio par divinæ; ſi enim minor eſt, & imperfectior, recedit à commenſuratione cum obiecto, & conſequenter cadit à comprehenſionis ratione. at verò quæ ſit poſſibilis creata cognitio divinæ par, & non potiùs ab ea infinito exceſſu elongata, ſi divinus intellectus infinitè creatum quemcumque etiam elevatum, & viribus indebitis auctum excedit?

§. IV.

De Notitia Abſtractiva.

EX hactenus declaratis facilè patet, quid ſic abſtractiva notitia. hæc quidem cum ab authoribus diverſimodè uſurpetur, ut ſcilicet opponitur vel intuitivæ, vel quidditativæ, vel comprehenſivæ (hinc eſt ſæpè in hujus

jus nominis acceptione æquivocatio, quæ ſi diſtinguatur, multa corruent, quæ ſæpè obiiciuntur ex vano) qui harum notiones tenet, nullo negotio abſtractivam exponet.

Igitur ex vi vocis abſtractiva dicitur notitia, quæ abſtrahit, ac præſcindit. Vel ergo rem conſiderat abſtrahendo ab exiſtentia rei exercita tanquam à re affirmata ſimul, & motiuo affirmandi; atque ità opponitur intuitivæ. Sic notitia de creatura poſſibili quà tali abſtractiva dicitur. Hoc autem pacto abſtractiva, & poteſt eſſe immediata, & nullam in ſuo conceptu imperfectionem involvit; eſt enim in Deo relatè ad poſſibilia.

Vel conſiderat prędicata cõmunia, non differentiale, aut hoc etiã, non tamen modo rei exigentiæ proportionato. atq; ità opponitur quiddıtativæ. Sic dicitur abſtractivè cognoſci homo *ut animal*, & Deus pro hoc ſtatu ut *ens à ſe*.

Vel res imperfectè ità exprimitur, ut unum ſine alio eiuſdem rei prædicato, aut omnia rei prædicata non ità perfectè, ut exigit obiectum, repræſententur. & ſic abſtractiva comprehenſivæ contrariatur. in quo ſenſu viſio etiam beata abſtractiva dici poteſt.

Sumitur demum non rarò abſtractiva cognitio pro mediata; atque ità non ſolùm opponitur intuitivæ, quæ indiſpenſabiliter immediata eſt, ſed etiam quidditativæ, & comprehenſivæ, dum iſtæ ſcilicet immediatæ ſunt. Cæterùm vulgò abſtractiva appellari non ſolet quævis mediata notitia, ſed ea dumtaxat, quæ eſt per medium ignobilius. Sic Deus in creaturis dicitur ænigmaticè, & abſtractivè cognoſci; ſed non ſimiliter creaturæ in Deo.

C A P U T V.

De Memoria, & Reminiſcentia.

IN libello, quem hoc ipſo titulo inſcripſit Ariſtoteles cap. 1. memoriam cum ſenſu, & ſpe

& ſpe ita comparat, ut memoria ſit facti, ſenſus (exterior) præſentis, ſpes futuri. unde concludit, recordari formaliter non poſſe, niſi ea animalia, quæ ſentiunt tempus, quæq; poſſunt in ſuos actus reflectere; eſt enim memoria cognitio obiecti aliàs cogniti quà talis, adeoque coniuncta cum reflexione ſuprà cognitionem priorem. nemo ſiquidem dicet, recordari ſe rei cuiuſquam, niſi ſimul affirmet eam olim cognoviſſe. Reminiſcentia verò quædam eſt memoriæ ſpecies, cui addit, ut ſit rei jam cognitæ, quæ tamen è memoria penè exciderat, per diſcurſum reparata cognitio. dixi *penè exciderat*, non omninò, dum enim memini, me in foro vidiſſe hominem, & ignoro, quis ille potiſſimum fuerit, non ſimpliciter, ſed aliqualiter tamen teneo, quis fuerit; aliter occurrente, quod fuerit Paulus, non ſtatim negarē: occurrente, quod fuerit Petrus, non ſtatim concederem. ex parte igitur teneo, & ex parte quęro, ut loquitur in Conf. Auguſt. hoc qua ratione contingat, ſatis, opinor, q. 3. c. 3. expoſui. Ex hoc porrò diſcrimine Memoriam inter, & Reminiſcentiā, quòd illa ſit per ſe obvia, & ſine diſcurſu, hæc diſcurſu medio teneatur, naſcitur, quod Ariſtoteles docet cit. lib. initio, ut tardiori licet ingenio præditi memoria, ingenioſiores tamen reminiſcentia magis valeant.

Verùm in hac animæ noſtræ potentia, quæ communis eſt ſenſui cum mente, duo ſunt, quæ negotium faceſſunt. 1. quia ſpecies obiectorum debent in anima perſeverare ad memorandum: hinc autem fieret, ut deberet facultas ſemper eſſe ea omnia actu cogitans, eſſet enim ad ea omnia per ſpecies in potentia proxima, & ſecunda, inter quam, & actum nihil mediat. 2. ſi in anima ſunt ſpecies innumerabilium obiectorum, quid eſt, quod huius potiùs, quàm illius recordamur? Neque verò poſſumus in cauſam arbitrium afferre? ſæpè enim re-

cor-

cordamur inviti, & præterea ſi hoc potiùs, quàm illud volumus recordari, cum non ſit ulla ſine præcognitione volitio, hoc potiùs, quàm illud cognoſcimus, adeòque recordamur, antequam recordemur.

Hæc quidem tanti ſunt, ut, ſi vera referunt, moverint Avicennam ad memoriam in parte intellectiva negandam. Sed perperam; quia eadem argumenta ſenſitivam memoriam urgent, adeoque utraque fuerat neganda, aut utraque concedenda. Communis ergo reſponſio ad primam difficultatem eſt, non ſufficere in anima vim cognitionis productivam, ſed opus inſuper eſſe, ut ea impedita non ſit. jam verò impediri mens poteſt à quocumque impediente phantaſiam; hæc autem rurſus vel à ſomno ligante potentias per occluſum ſpiritibus aditum, vel ab attentione ad alia obiecta; vel demum quia ſpecies ſunt adeò debiles, ut ſe ſolis movere potentiam non valeant, ſed egeant nova ſpecie adjuvante, atque ità excitante priorem.

Quod attinet deinde ad ſpecierum excitationem (quæ erat altera difficultas) & ad rationẽ, cur una pótius, quam aliam revocetur, & moveat, dicunt Peripatetici communiter ex multiplici capite id contingere. 1. à Deo, vel bono, aut malo Angelo: qui eſt recurſus ad machinã. 2. quia ſpecies excitata eſt valdè præ cæteris intenſa, adeoq; præ iis movens ad obiecti ſui notitiam. Sic experimur, ſpecies quaſdam vehementer moleſtas, aut jucundas ſemper eaſdem recurrere, nec facile poſſe excuti. 3. quia ſpecies una ſæpè excitatur ab alia propter obiectorum connexionem, aut complexionem ipſarum ſpecierum, cum ſcilicet vel obiecta ità ſe habent, ut unum ducat in alterius cognitionem: vel quia ſimul ſunt cognita per complexam ſpeciem, ut accidere in vocibus ſignificativis in Logica dixi. Sed iſta tamen ut huius, vel illius memoriæ effectus rationem dent, rem totam penitus

non

non evolvunt, unde omnia probari poſſint;

Ut ergo rem iſtam enucleem, priùs memoriã ſenſitivam; tum verò intellectivam aggrediar. Recolendum verò ex dictis citato c.3. q.3. ſpecies memorativas non in cerebri ſubſtantia, ſed in ſpiritibus animalibus reſidere, hi autem, tenuiſſimæ, & inſenſibiles penè ſubſtantiæ, è ſanguinis purgata pro viribus parte, ut cenſetur communiter, erutæ, à cerebro perfectæ, magnam habent inter ſe diverſitatem pro ſanguinis, unde erumpunt heterogeneitate; adeoque in aliis ſanguis ipſe abundat, in aliis pituita, in aliis bilis, &c. in his ſpiritibus ſpecies imprimi cit. loco probatum eſt. Jam verò nihil dixerim improbabile, ſi juxta ſpirituum varietatem varias in iis ſignari ſpecies aſſevero, ità ùt lætæ in ſanguineis, cholericæ in bilioſis, triſtes in melancholicis, &c. inexiſtant: quæ verò paſſionibus excitandis aptæ non ſunt, ut ſcientificæ, aliæque ſexcentæ, aut in pituitoſis, aut in purioribus quibuſdam, & quintæ naturæ ſpiritibus locentur.

His. poſitis excitatio ſpecierum contingat oportet juxtà motionem ſpirituum à loco, ubi ſervantur, ad organum phantaſiæ, quod idem omnino fortaſsè non eſt. Motus atuem ſpirituũ accidere multipliciter poteſt. primùm fortuitò, dum novus eo ſpiritus incidit, ac priorem impellit. deinde ex connexione obiectorum, ut dictum eſt, quatenus phantaſia obiectum unum attingens, connexi ſpeciem advocat. demum ex affinitate temperamenti; ut contingit, dum irati, aut triſtes eorum facilę meminimus, quæ iram, aut triſtitiam olim provocarunt.

Neque verò mala eſt via, quam memoriæ muniit P. Fabri per ſpiritus in fibris, quaſi in avium penna, in cerebro diſpoſitis, & ordine quodam ſeſe excipientibus; modo ſpiritus ſtatuantur impreſſa ſpecie graves; non verò præcisè ad impreſſionem localem revocandam ido-

neis;

nei; atque hæc ordinata in fibris ſpirituum diſpoſitio maximè juvat ad intelligendum ordinem ipſum, quem exactè ſervat memoria; ut ſæpè una ſpecie perturbata, quidquid porro ſequitur, totum excidat. Fatendum tamen ab omnibus, quidvis in re iſta dicatur, tentando dici potiùs, quàm ſciendo; ut intelligamus ſcilicet homunculi, quid à mente noſtra in aliorū contemplatione ſperare debeamus, quæ, quod intra ſe agitur, ita percipit, ut ignoret.

Quod demum pertinet ad intellectivam memoriam, vel eam loqui volumus, quæ in hoc ſtatu unà cum phantaſia operatur; atque iſta quidem ſpecies ſuas habet à phantaſticis excitatas. Si verò de memoria ſit ſermo, quæ ab Angelis, & ab anima ſeparata exercetur, eſt ſermo de re dubia. Sunt enim, qui in his memoriam, de qua lis præſens, non agnoſcant; non quaſi verò iis præterita non ſint nota, ſed quia ſemper ſunt nota, & nihil oblitum. quare non eſt opus excitationis ſpecierum cauſam in iis quærere. Quod ſi cum aliis ſentias, qui eos oblivionis capaces aſſerunt, contenduntque ex limitatione potentiæ id habere, ut non poſſint omnia, quorum habent ſpecies, ſimul intelligere; tunc verò arbitraria ſtatui poteſt in iis memoria. Ut enim (exemplum eſt Ægidii) qui unico intuitu paginam pluribus characteribus notatam aſpicit, poteſt pro libito in hanc potiùs quàm aliam partem oculi aciem ſpecialiter figere, eamque diſtinctius legere: ita Angelus omnes rerum ſpecies præteritarum in ſua mente uno aſpectu indiſtinctim, confusèque intuens, ex arbitrio ſuo deinde poteſt unam præ alia ſeligere, qua ad clariorem cognitionem utatur.

Finis Tomi Tertii.

A 21 14.3776

[illegible] Google

Ego. [illegible]